

Protecting democracy with common
ground pp. 268, 289, 290, & 291

Therapeutic reprogramming of tumors
into dendritic cells pp. 274 & 286

Boosting silicon anodes
to recover pp. 276 & 322

Science

\$15
18 OCTOBER 2024
science.org

AAAS

THE STAKES FOR SCIENCE

What the next president could
mean for research
pp. 249 & 262



Американские президентские дебаты и положение науки в США

Science

Volume 386|Issue 6719|18 Oct 2024

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adt7697>

То же самое, но другое

Информация об авторах и их принадлежностях Х. Холдена Торпа

Наука

17 окт. 2024 г.

Том 386, выпуск 6719

стр. 249

DOI: 10.1126/science.adt7697

В некотором смысле, мало что изменилось с 4-летней давности. Дональд Трамп баллотируется на пост президента США и говорит возмутительные вещи: в этом году главное событие заключается в том, что магниты не работают под водой, что привело ученых в замешательство и, несомненно, породило множество домашних экспериментов. Демократы говорят о науке более разумно, но также избегают обсуждения своих разочаровывающих результатов в подкреплении обещаний увеличить финансирование науки и технологий США. Но с этими ноябрьскими выборами многое изменилось. Четыре года назад главным вопросом был COVID-19, что сделало науку центральным предметом обсуждения. Теперь главным вопросом является экономика, а наука снова отошла на второй план, лишь изредка затрагивая климатологию или социологические исследования по таким вопросам, как аборт и контроль над оружием.

В выпуске журнала Science этой недели в разделе новостей сравниваются позиции Трампа и вице-президента Камалы Харрис по вопросам, связанным с научными исследованиями. Хотя различия будут рассмотрены более подробно, пункты, по которым есть согласие, заслуживают внимания. Одним из вопросов является подход США к Китаю, растущему научному центру. Наука теперь получает больше заявок из Китая, чем из США, и количество принятых статей из Китая растет, тогда как количество статей из США уменьшается. Китайская наука не только продуктивна, но и продолжает расти в совершенстве.

США должны беспокоиться об этом. Одним из главных оправданий в 1945 году установления федеральной роли в финансировании научных исследований было укрепление экономической и геополитической мощи страны после того, как физики, работавшие над Манхэттенским проектом, были восприняты как победители Второй мировой войны. Быть превзойденным Китаем как научной сверхдержавой было бы анафемой для лидеров послевоенной и холодной войны Америки. Но сегодняшние политики больше сосредоточены на чрезмерной защите крошечного количества ноу-хау, которое, как они опасаются, может ускользнуть из США, чем на общем успехе научного предприятия страны. США полагались на Китай в поставке ученых для исследовательской рабочей силы страны на протяжении десятилетий, и многие из этих выдающихся мыслителей

остались в стране. Теперь антиазиатская риторика и насилие в сочетании с леденящими политическими действиями заставили многих из них вернуться домой. Это лишает США талантов и растрчивает миллионы федеральных долларов, которые были инвестированы в развитие китайских ученых, которые в противном случае могли бы остаться.

И демократы, и республиканцы вносят свой вклад в эту потерю. В то время как Трамп и его коллеги демонстрируют гораздо более откровенную антиазиатскую нетерпимость с клеветническими высказываниями и обсуждениями депортации, демократы продолжают выполнять положения ключевого меморандума Трампа, который предлагает чрезмерно навязчивые меры по предотвращению кражи исследований Китаем. Усилия Национальных институтов здравоохранения (NIH) по разоблачению и наказанию китайских ученых привлекли двухпартийную поддержку. Демократическая платформа предполагает, что цель партии — «снижение риска», а не «отделение» от китайской науки, но можно ли этого добиться, не навредив американскому предприятию, пока не продемонстрировано.

Все это приводит к еще одному беспокойству — потенциальным изменениям в NIH, выдвинутым обеими сторонами. Некоторые из самых сильных и радикальных идей исходили от республиканцев, например, ликвидация 12 институтов NIH. Но демократы также критиковали агентство, особенно в случаях, которые возникли из-за нанесенных самим NIH ран. В одном случае Конгресс обнаружил, что NIH пытался избежать запросов публичных записей от СМИ относительно происхождения COVID-19. А предполагаемое неправомерное поведение в исследованиях лидера NIH по болезни Альцгеймера Элиезера Маслии недавно вызвало еще больше гнева с обеих сторон Конгресса. В последний возможный момент перед тем, как Science опубликовала эту историю, NIH признал в общем заявлении, что неправомерное поведение имело место, но директор Моника Бертаньоли ничего не сказала официально, чтобы заверить общественность или Конгресс в том, что агентство осознает, насколько плохо эти выводы отражаются на NIH, или что оно намерено не допустить повторения этого.

Выборы 2024 года выдвигают на первый план ряд конфликтов с высокими ставками для американских ученых. Многие резолюции зависят от того, кто победит на выборах. Но некоторые вопросы — например, кто должен иметь доступ к американской науке и как федеральные агентства должны реагировать на общественные противоречия — являются глубокими философскими вопросами, которые продолжают откладываться на потом.

<https://www.science.org/content/article/where-kamala-harris-and-donald-trump-stand-issues-matter-most-scientists>

Ставки для науки

Какова позиция Камалы Харрис и Дональда Трампа по вопросам, которые наиболее важны для ученых

16 окт. 2024 г. 9:00 утра по восточному времени Автор: Джефффри Мервис

Перейти к содержанию

Давиде Бонацци/Salzmanart

В своей попытке стать следующим президентом США демократ Камала Харрис и республиканец Дональд Трамп заняли принципиально разные позиции по таким спорным вопросам, как репродуктивные права, иммиграция, экономика и войны на Ближнем Востоке и в Украине. Но они почти ничего не сказали о науке.

Это типично для президентской кампании. Но их молчание не означает, что победитель выборов 5 ноября не окажет существенного влияния на исследовательскую деятельность США. Их взгляды на такие важные для науки вопросы, как изменение климата и общественное здравоохранение, привлекут широкое внимание. Но за пределами внимания 47-му президенту страны придется решать другие вопросы, которые напрямую затрагивают научное сообщество.

Список включает в себя то, как Соединенные Штаты реагируют на статус Китая как конкурирующей научной сверхдержавы, как они решают привлекать и удерживать иностранные таланты, одновременно стимулируя внутреннее производство ученых и инженеров, и как они гарантируют, что искусственный интеллект (ИИ) является благом, а не проклятием для общества. Для правительственных ученых способность выполнять свою работу без политического вмешательства является серьезной проблемой после нескольких печально известных эпизодов во время администрации бывшего президента Трампа. Следующий президент также предложит ежегодные бюджеты для тысяч исследовательских программ в федеральном правительстве, хотя Конгресс будет принимать решение о фактических уровнях расходов.

Поскольку кандидаты не говорят о науке, Science спросил более двух десятков осведомленных сторонних лиц, включая тех, кто работал в предыдущих администрациях и выступает за научное сообщество, что, по их мнению, Трамп или вице-президент Харрис могут сделать после того, как кто-либо из них вступит в должность 20 января 2025 года. Эти действия будут определяться тем, что, как показывают опросы общественного мнения, является расширяющимся разрывом между демократами и республиканцами в их отношении к науке (см. врезку ниже), раскол усугубляется ожесточенными партийными дебатами по поводу реакции правительства на пандемию COVID-19. Тем не менее, несмотря на их резко разные стили и мировоззрения, Харрис и Трамп, возможно, не так уж далеки друг от друга в том, как они будут подходить к некоторым насущным вопросам исследований, говорят эксперты.

Ниже представлен наш анализ шести важных вопросов и обзор научного отдела Белого дома.

Бюджеты исследований

Харрис

Поддерживает стимулирование фундаментальных исследований, увеличение расходов на борьбу с изменением климата и ускорение медицинских исследований. Но фиксированный бюджет заставит ее сделать несколько сложных выборов.

Трамп

Его стремление сократить федеральное правительство может означать меньшие предлагаемые бюджеты на исследования. Но искусственный интеллект и другие горячие области могут выиграть от его попытки опередить Китай.

Позиция президента по отношению к науке должна быть ясна, если взглянуть на бюджеты федеральных исследовательских агентств за время его пребывания у власти, не так ли? Фактически, эти уровни расходов устанавливаются Конгрессом в ответ на ежегодный бюджетный запрос президента, который он может игнорировать. Но это не значит, что президент не имеет никакого влияния на финансирование исследований.

Срок полномочий Трампа в Белом доме подчеркивает пределы этого влияния. Он неоднократно пытался урезать бюджеты Национальных институтов здравоохранения (NIH), Национального научного фонда (NSF) и других федеральных исследовательских агентств. Но контролируемый республиканцами Конгресс увеличил эти цифры в окончательных законопроектах о расходах. «На самом деле, [исследовательские] агентства неплохо справлялись при Трампе», — говорит один университетский лоббист. Напротив, часто внушительные запросы президента Джо Байдена для этих научных агентств неоднократно урезались законодателями, даже когда демократы контролировали обе палаты. Состав следующего Конгресса также будет определяться на выборах в следующем месяце, что еще больше усложняет прогнозы.

Однако даже если Конгресс изменит цифры, бюджетные приоритеты президента могут вновь появиться в будущих запросах или в изменениях политики, не требующих одобрения Конгресса.

Например, предложенное сокращение на 28% для NIH в первом бюджетном запросе Трампа включало резкое сокращение накладных расходов, выплачиваемых университетам, получающим федеральные гранты. Трамп сказал, что деньги могут быть перераспределены ученым, что не приведет к чистым потерям в фактическом финансировании исследований. Лоббисты высшего образования решительно выступили против этой идеи, и Конгресс ее отклонил, но наблюдатели говорят, что она может снова появиться, если Трамп вернется в Белый дом.

Аналогичным образом, когда администрация Байдена пыталась создать новое агентство биомедицинских исследований под названием Агентство перспективных исследовательских проектов в области здравоохранения (ARPA-H), Конгресс выделил ему лишь часть запрошенного им финансирования. Но этого первоначального взноса было достаточно для запуска ARPA-H, и сторонники ожидают, что Харрис, став президентом, будет использовать любые первоначальные успехи для оправдания здорового увеличения.

Можно поспорить, что бюджет Харрис также будет призывать к увеличению инвестиций в устойчивые энергетические технологии и другие стратегии по борьбе с изменением климата, и что республиканцы осудят эти предложения как ненужные и расточительные траты. Она также может попросить часть миллиардов долларов дополнительного ежегодного финансирования для NSF и других исследовательских агентств, которые были обещаны в Законе о CHIPS и науке 2022 года, но которые Конгресс до сих пор не предоставил.

Лоббисты-исследователи говорят, что администрация Трампа может повторить ранее предложенные повышения для нескольких дисциплин, таких как ИИ и квантовая информатика, в рамках более масштабного рывка, чтобы оставаться впереди Китая. Но любое повышение будет противоречить существующему соглашению между Белым домом и Конгрессом о сохранении общих расходов на прежнем уровне. Из-за этого повышение в предпочтительных областях может означать сокращения в других местах. И многие конгрессмены-республиканцы, вероятно, выступят против любого повышения в рамках своей кампании по сокращению федерального долга в размере 35 триллионов долларов.

При администрации Трампа эти бюджетные ястребы вполне могли бы нацелиться на международное исследовательское сотрудничество, такое как ITER, многомиллиардный экспериментальный термоядерный реактор, строящийся во Франции. Один или оба из двух чрезвычайно больших телескопов, которые возглавляемые США консорциумы уже начали строить в Чили и на Гавайях, также могут быть уязвимы.

Гражданские исследования могут выиграть от одного из приоритетов Трампа, говорит Роберт Аткинсон, президент Фонда информационных технологий и инноваций (ITIF), аналитического центра в Вашингтоне, округ Колумбия. «В случае избрания Трамп будет очень активно добиваться серьезного увеличения оборонного бюджета», — предсказывает он. «Часть этих средств пойдет в DARPA [Управление перспективных исследовательских проектов в области обороны]. А часть денег DARPA пойдет на... академические исследования».

Обременительные правила

Трамп

Сокращение правительственной бюрократии станет приоритетом. Но растущие атаки республиканцев на высшее образование могут вылиться в новую карательную политику для университетов и ученых.

Харрис

Администрация Байдена потратила 4 года на попытки реализовать указ Трампа о сокращении правил, обременяющих ученых. Ее задача — добиться этого.

Ученые-теоретики США давно жалуются, что удовлетворение требований правительства занимает слишком много времени — 44% времени, отведенного на их финансируемые из федерального бюджета исследования, согласно последнему опросу. Многие надеются, что следующий президент поддержит усилия по сокращению этой административной нагрузки. Они утверждают, что администрация демократов может рассматривать это как способ получить больше отдачи от инвестиций правительства в исследования, тогда как администрация республиканцев могла бы продвигать это как небольшой шаг к ограничению влияния федерального правительства. Но упадок органа, призванного рекомендовать способы облегчения этого бремени, созданного возглавляемым республиканцами Конгрессом за месяц до вступления Трампа в должность в январе 2017 года, показывает, насколько сложно может быть сократить бюрократическую волокиту.

Организация, называемая Советом по политике исследований, стала пешкой в борьбе между новой администрацией и законодателями из-за плана Трампа сократить объем денег, которые университеты получают для управления грантами NIH для своих преподавателей. Конгресс заблокировал шаг по сокращению так называемых косвенных расходов, а бюджетный директор Трампа Мик Малвани в ответ постановил, что материнское агентство NIH, Департамент здравоохранения и социальных служб, не будет участвовать в совете. Поэтому он так и не собрался.

Конечно, проблема не исчезла. И в 2019 году, вскоре после того, как он стал научным советником Трампа и главой Управления по политике в области науки и технологий (OSTP), Кельвин Дрогемайер начал межведомственные усилия по ее решению, назвав их Объединенным комитетом по исследовательской среде (JCORE). Его работа по вопросам от избежания финансовых конфликтов интересов до борьбы с сексуальными домогательствами тихо продолжалась во время администрации Байдена под другим названием, хотя и черепашьями темпами.

«Правительство хочет защитить свои инвестиции, а исследовательское сообщество хочет минимизировать нагрузку», — говорит Лиза Николс, которая работала над этим вопросом в OSTP во время предыдущей администрации, а сейчас является главой отдела безопасности исследований в Мичиганском университете. Николс и другие ожидают, что следующая администрация продолжит эти межведомственные усилия. Но многие наблюдатели опасаются, что при Трампе растущая враждебность республиканцев к высшему образованию может привести к новым правилам, нацеленным на университеты за предполагаемые политические нарушения, а не к какой-либо оптимизации.

«Это может иметь двоякий эффект», — говорит Раш Холт, бывший член Конгресса от Демократической партии и бывший генеральный директор AAAS (издатель Science). «Траммп хочет сократить бюрократию. Но он также хочет принять жесткие меры в отношении Китая и наказать университеты за реализацию инициатив DEI [разнообразие, равенство и инклюзивность]».

«Республиканцы любят сокращать регулирование», — соглашается один университетский лоббист. «Но [с политическим советом] так не получилось. Мы могли бы получить некоторое послабление регулирования при Трампе, но я не оптимистичен».

Зеленые карты для ученых

Харрис

Учитывая зависимость страны от иностранных талантов, ей придется найти способ поддерживать этот приток, не выглядя слабой в деле защиты границ страны.

Трампп

Ученые опасаются повторения его прежней политики ограничения иммиграции и надеются, что он будет готов заключить сделку во имя конкуренции с Китаем.

Прошло почти 35 лет с тех пор, как президент — республиканец Джордж Буш-старший — и Конгресс договорились о значимой реформе устаревшей иммиграционной политики США. Но, несмотря на взрывоопасную политику вокруг этого вопроса, исследователи говорят, что постоянная потребность в иностранных ученых для укомплектования американских академических и промышленных лабораторий делает важным для следующего президента добиваться более высококвалифицированной иммиграции.

Кандидаты имеют совершенно разные подходы к иммиграции в целом. Трампп сосредоточился на обеспечении безопасности южной границы страны, строительстве стены, чтобы остановить поток нелегалов, и, как гласит платформа Республиканской партии, « депортации миллионов... которых Джо Байден намеренно подстрекал вторгнуться в нашу страну».

Напротив, платформа Демократической партии призывает как к «доступным законным путям» иммиграции, так и к штрафам за нелегальное прибытие, шаги, которые, по ее словам, «снижат давление на границе и отстоят наши ценности». Например, будучи сенатором США, Харрис поддерживала усилия, направленные на то, чтобы помочь детям нелегальных иммигрантов — «Мечтателям», за высылку которых боролась администрация Трампа, — остаться в стране.

Сторонники высококвалифицированной иммиграции попали под перекрестный огонь. Они хотят, чтобы иностранные студенты, получающие степень доктора философии США в области науки, технологий, инженерии или математики, имели четкий путь к гражданству. Недавний отчет Национальной академии наук, инженерии и медицины (NASEM) подчеркивает эту необходимость, оценивая, что американским университетам потребуется целое поколение, чтобы подготовить достаточное количество выпускников STEM-специальностей для удовлетворения спроса. Но сторонники «пришивания грин-карты к дипломам», как часто описывают путь к гражданству, признают, что его перспективы в лучшем случае неопределенны.

«У Трампа был шанс сделать это раньше, но он этого не сделал», — говорит один университетский лоббист. В июне Трамп удивил наблюдателей, заявив, что иностранные студенты, получающие степень бакалавра, должны получать грин-карты. Однако в течение нескольких часов его кампания резко смягчила его заявление, заявив, что должен быть «агрессивный процесс проверки», который исключит всех, кроме «самых квалифицированных выпускников».

Сторонники более высококвалифицированной иммиграции надеются добиться прогресса, переименовав свою цель в «стратегию талантов», а не в иммиграционную реформу. Но они признают, что это маловероятно в нынешнем политическом климате.

«Я думаю, вам понадобится правильная расстановка сил [в Конгрессе], прежде чем вы увидите какие-либо реальные подвижки в вопросе иммиграции», — предсказывает один университетский лоббист. «И чем отвратительнее кампания, тем меньше вероятность того, что что-то произойдет».

Президентский ученый

Трамп

Его предыдущий научный советник смог продвигать повестку дня президента, не отталкивая исследовательское сообщество, оставаясь незамеченным. Это повторится снова?

Харрис

Президенты-демократы традиционно усиливали научное управление Белого дома. Но успешному советнику понадобится приверженность Харриса, чтобы действовать по их советам.

Выбор нового президента в качестве научного советника, работа которого также включает в себя руководство OSTP, часто рассматривается как барометр его отношения к науке. Но в последние годы кадровый состав не всегда отражал политику.

Первый выбор Байдена, Эрик Ландер, известный генетик из Института Брода, ушел в отставку через год после того, как признался, что издевался над персоналом, что подрывало послание администрации о разнообразии и равенстве на рабочем месте. Затем Байден разделил две должности: социолог Алондра Нельсон была повышена до фактического директора OSTP, а бывший директор NIH Фрэнсис Коллинз стал научным консультантом. В сентябре 2022 года прикладной физик Арати Прабхакар, ветеран администраций Билла Клинтона и Барака Обамы, вернул себе объединенную должность.

Администрация Трампа, несмотря на свою антинаучную репутацию, назначила на эти должности Дрогемайера, метеоролога и ветерана-администратора с солидной репутацией в исследовательском сообществе. Но ученые резко раскритиковали Трампа за то, что он ждал 18 месяцев, чтобы выдвинуть Дрогемайера, и за то, что молодой руководитель бизнеса Майкл Крациос управлял OSTP почти 2 года.

С крошечным бюджетом и отсутствием прямых полномочий над крупными федеральными исследовательскими агентствами научный советник имеет ограниченное влияние. Прибыв с опозданием, Дрогемайер искал проблему, которая еще не была решена, и остановился на JCORE, межведомственном усилии по снижению регулирующего бремени для ученых.

«Когда я пришел в OSTP, Майкл Крациос сказал: «Мы уже работаем над множеством технологических вещей, таких как ИИ», — объясняет Дрогемайер. «Поэтому я подумал: «Хорошо, какую ценность я могу добавить?». Как закоренелый академик, я решил изучить способы улучшения исследовательской среды, которая невероятно важна для страны».

По их собственным словам

Хотя наука не является предметом предвыборной кампании, Дональд Трамп и Камала Харрис сделали комментарии, которые намекают на их мысли о том, как работает наука.

кавычка

«Потому что, если мы проигнорируем эту науку... мы не сможем защитить калифорнийцев», — сказал Кроуфут Трампу.

«Начнет становиться прохладнее», — ответил Трамп. «Просто наблюдайте».

«Хотел бы я, чтобы наука с вами согласилась», — ответил Кроуфут.

«Ну, я не думаю, что наука знает это на самом деле», — сказал Трамп.

Тогдашний президент Дональд Трамп во время брифинга в сентябре 2020 года, проведенного Уэйдом Кроуфут, министром природных ресурсов Калифорнии, по поводу лесных пожаров, опустошающих штат

кавычка

Ученые оперируют гипотезой... а затем проверяют ее, зная, что будут сбои и ошибки. А затем вы анализируете данные, обновляете гипотезу и начинаете снова. ... Если бы культура тех, кто занимает государственные должности, была больше похожа на науку, мы бы сделали гораздо больше.

Вице-президент Камала Харрис во время визита в Институт Пастера в ноябре 2021 г.

Аналогичным образом Нельсон использовала свой опыт, чтобы создать новое подразделение в OSTP, сосредоточенное на взаимодействии науки и общества. Оно отражало интерес администрации Байдена к продвижению справедливости в области здравоохранения и экологии.

Слишком рано для обеих кампаний иметь даже предварительный список кандидатов на должность научного советника и директора OSTP. Но несколько наблюдателей говорят, что они не будут удивлены, если следующий президент выдвинет кого-то из сообщества компьютерных наук, учитывая высокий статус ИИ в разработке политики.

Жанетт Винг из Колумбийского университета, бывший руководитель Microsoft и старший администратор NSF, подошла бы под это описание Харриса. Дарио Хиль, глава исследований IBM и председатель Национального научного совета, органа, определяющего политику NSF, сделал бы то же самое для Трампа. Хиль говорит, что он доволен своей нынешней работой, а Винг отказался от комментариев. Оба также могут претендовать на место преемника директора NSF Сетурамана Панчанатана, чей 6-летний срок полномочий истекает в мае 2026 года.

Дрогемайер, ныне специальный советник ректора Иллинойского университета в Урбане-Шампейне, говорит: «Я вполне доволен тем, где я сейчас».

Как и Нельсон, которая сейчас работает в Институте перспективных исследований. Но она не исключила возвращения в Вашингтон, округ Колумбия. «Я также глубоко ценю службу на благо страны, так что посмотрим», — говорит она.

Сохранение жесткой позиции в отношении Китая

Харрис

Ученые надеются, что ей удастся найти компромисс в условиях все более напряженных отношений с Китаем, что позволит продолжить научное взаимодействие.

Трам

Его нападки на китайское правительство оставляют мало места для научно-исследовательского сотрудничества, если ученые не смогут доказать его ценность для повышения конкурентоспособности США.

Неограниченное международное сотрудничество помогло сделать академические исследования США предметом зависти всего мира. Но превращение Китая в научную сверхдержаву и крупнейшего экономического и военного соперника США привело к ряду попыток ограничить китайско-американское исследовательское сотрудничество, часто поддерживаемое обеими сторонами. В результате многие американские ученые опасаются, что Трамп и Харрис поставят необходимость нейтрализации Китая выше открытости в науке.

Предполагается, что Трамп, скорее всего, будет настаивать на дополнительных ограничениях в соответствии со своей философией «Америка прежде всего». «Я, конечно, ожидаю увидеть [шаги], включая более высокие тарифы и ограничения на инвестиции США в технологии в Китае», — говорит Аткинсон. «Я даже слышал, как люди говорят о запрете китайским постдокам работать в любом американском учреждении, получающем федеральное финансирование, хотя это вызовет сильное сопротивление со стороны академических кругов, и [Трамп] может решить, что у него есть дела поважнее».

Напротив, платформа Демократической партии призывает к «маленькому двору и высокому забору», перекликаясь с формулировками недавних отчетов, призывающих правительство США быть благоразумным в вопросах блокирования взаимодействия с Китаем. «Мы защитим определенное количество чувствительных технологий с помощью целенаправленных ограничений», — заявляет платформа. Цель состоит в том, чтобы «подорвать» отношения США с Китаем, а не «отделиться» от него, говорится в ней.

Тем не менее, то, что произошло после того, как Трамп издал указ о безопасности исследований всего за несколько дней до ухода с должности, подчеркивает широту поддержки ограничений. Байден не только сохранил указ, призванный предотвратить кражу финансируемых из федерального бюджета исследований странами, враждебными интересам США, но и провел последние 4 года, работая над планом по его реализации.

«Им не нужно было этого делать», — говорит Дрогемайер, который провел меморандум через бюрократию после восстания 6 января 2021 года в Капитолии. «Они могли просто прийти и сказать «нет». Так что честь и хвала им».

Окончательные правила еще не опубликованы. И Нельсон, который провел год в качестве временного директора OSTP при Байдене, считает, что демократическая администрация лучше справилась бы с «нахождением правильного баланса» между безопасностью и открытостью. По словам его критиков, Трамп нарушил баланс, когда несколько американских ученых китайского происхождения стали мишенью в рамках усилий Министерства юстиции, названных «Китайской инициативой», направленных на искоренение китайского экономического шпионажа.

Но чтобы занять более сдержанный подход, Харрис нужно будет привлечь на свою сторону умеренных в своей партии, которые чувствуют себя уязвимыми для критики за излишнюю «мягкость» в отношении Китая. Например, в прошлом месяце 23 демократа в напряженных гонках за переизбрание в Палату представителей присоединились к каждому республиканцу в одобрении законопроекта, который возродит «Китайскую инициативу» под слегка измененным названием, в котором в качестве цели указана Коммунистическая партия Китая (КПК).

«Мы знали, что нас разгромит наш оппонент [на предстоящих выборах в Конгресс], если мы выступим против», — говорит один из сотрудников Демократической партии, чей начальник представляет спорный округ. Законопроект не будет рассматриваться в контролируемом демократами Сенате в этом году, но он, несомненно, будет вновь внесен в следующем году.

Республиканцы также могут выступить против продления соглашения с Китаем в области науки и технологий, впервые подписанного бывшим президентом Джимми Картером и истекшего в августе 2023 года. Переговоры продолжаются, и лидеры обеих стран заявляют, что хотели бы его продления.

Но противники утверждают, что это больше не в интересах страны. «Корни соглашения восходят к более оптимистичной эпохе, когда идеалистический Вашингтон надеялся, что привлечение китайских ученых и исследователей может смягчить тоталитарные импульсы режима КПК», — говорит Крациос, который в качестве исполняющего обязанности главы OSTP в начале президентства Трампа работал над приложением к соглашению, которое должно было защитить интеллектуальную собственность. «Если позволить соглашению истечь, это послужит сильным дипломатическим сигналом Пекину о том, что эпоха потворства краже технологий КПК и недобросовестным сделкам закончилась».

Обучение следующего поколения

Трамп

Пятилетний стратегический план, который его команда представила в 2018 году и который в значительной степени был проигнорирован, может вновь всплыть в рамках акцента на государственных требованиях к освоению базовых навыков и обучению.

Харрис

Равенство, вероятно, станет ключевым элементом любой инициативы по укреплению научного образования и диверсификации рабочей силы в сфере STEM, равно как и национальные стандарты и отраслевые партнерства.

В 1958 году Конгресс принял, пожалуй, самое большое обязательство страны по улучшению научного образования в США и привлечению большего количества отечественных студентов в области STEM посредством Закона об образовании в области национальной обороны (NDEA). Это был ответ на запуск Советским Союзом годом ранее спутника, первого в мире.

В этом году в отчете NASEM о международных программах развития талантов говорится, что для поддержки поставок талантов в STEM в стране необходим второй NDEA. Хотя президент имеет ограниченные полномочия в сфере образования в децентрализованной системе США, оба кандидата согласны с необходимостью более грамотной в области STEM рабочей силы. Но наблюдатели говорят, что администрация Харриса будет уделять больше внимания повышению равенства в доступе к возможностям STEM, тогда как администрация Трампа будет фокусироваться на результатах, в частности, на более высоких результатах тестов учащихся, как на показателе успеха.

В свой первый срок Трамп принял 5-летний стратегический план по улучшению научных и вычислительных навыков посредством программ как на довузовском, так и на бакалаврском уровнях. План, предписанный законом 2010 года, также подчеркнул важность технической подготовки для работы в новых областях, таких как ИИ, признав при этом необходимость расширения возможностей для студентов из групп, исторически недопредставленных в науке и инженерии.

«Равноправие и доступ лучше всего достигаются посредством качественного программирования», — говорит Джефф Уэлд, биолог и преподаватель естественных наук, который курировал разработку этого стратегического плана в Белом доме Трампа. «Итак, мы начали с этого, а затем сказали: « Давайте сделаем [эти программы] доступными для тех, кто в них нуждается»».

Но Трамп никогда не поддерживал эту риторику в своих бюджетных запросах на образование STEM. И конгрессмены-республиканцы в значительной степени игнорировали этот вопрос в своих недавних нападках на учебную программу «проснувшихся» в государственных школах и университетах страны.

Математик Фримен Храбовски, бывший президент Мэрилендского университета в округе Балтимор, входит в число ученых, которые поддерживают Харриса, чтобы смягчить эти нападки. «Использование науки для решения проблем изменения климата, общественного здравоохранения и множества других проблем — это не «левая пропаганда», — говорит он, цитируя фразу из платформы Республиканской партии. — Это просто уважение к опыту и обучение истине. Отрицание этого может иметь катастрофические последствия».

Нельсон говорит, что у нее нет сомнений, что «администрация Харриса–[Тима] Уолца продолжит поддерживать расширение возможностей для STEM по целому ряду причин, включая национальную безопасность и экономические возможности». Уэлд соглашается. «Для администрации Байдена, и, вероятно, для Харриса, история начинается с объектива справедливости», — говорит он.

Президентство Харриса, скорее всего, будет продвигать эту повестку дня через исследовательское подразделение Министерства образования, Институт педагогических наук (IES). В прошлом месяце социолог Адам Гаморан, возглавлявший комиссию NASEM 2022 года, которая призвала IES поставить справедливость в центр своего исследовательского портфеля, был номинирован на должность ее следующего директора. Гаморан, возглавляющая Фонд Уильяма Т. Гранта, может не быть утверждена Сенатом до конца года. Но Харрис, вероятно, повторно выдвинет его кандидатуру, если станет президентом.

Одной из инициатив, которая, скорее всего, продолжится, независимо от того, кто победит на выборах, является STEMM (вторая буква M представляет медицину) Opportunity Alliance, инициатива частного сектора, запущенная в 2022 году. Хотя ее цель «достичь паритета в рабочей силе STEMM к 2050 году» получила мощную поддержку со стороны администрации Байдена, ее партнерские отношения с промышленностью и частной благотворительностью также могут понравиться администрации Трампа. «Наша работа дополняет то, что, как мы надеемся, станет сильным федеральным обязательством» со стороны того, кто победит на выборах, говорит Судип Парих, генеральный директор AAAS, который возглавляет альянс.

Если победит Трамп, считает Уэлд, преподавателям STEM, возможно, придется использовать новые слова, чтобы продвигать разнообразие в условиях сопротивления со стороны того, что он называет «крылатой» точкой зрения в Республиканской партии. «Это напоминает мне о временах, когда я был учителем биологии в старшей школе в Айове», — говорит Уэлд. «Если бы я слишком часто произносил слово «эволюция», я бы получал письма с угрозами. Поэтому я научился говорить «естественный отбор».

Искусственный интеллект: медленно или быстро?

Харрис

ИИ был ключевой частью ее портфолио на посту вице-президента, и от нее ожидают активного продвижения «защитных барьеров», призванных обеспечить безопасное и этичное использование этой внезапно ставшей повсеместной технологии.

Трамп

Хотя его администрация заслужила похвалу за признание влияния ИИ на общество, некоторые ученые опасаются, что он будет продвигать эту технологию в ущерб защите конфиденциальности.

Харрис был ответственным лицом прошлой осенью, когда Байден выпустил указ о безопасном, надежном и заслуживающем доверия ИИ. Трамп пообещал отменить указ, который, как гласит платформа Республиканской партии, «препятствует инновациям в области ИИ и навязывает радикально-левые идеи развитию этой технологии».

Однако разрыв в том, как два кандидата, вероятно, будут подходить к ИИ, может быть меньше, чем кажется. «Я думаю, мы можем сказать, что президентская политика ИИ от Обамы до Трампа, Байдена и, возможно, Харрис имеет много общего», — говорит Нельсон, который в качестве исполняющего обязанности директора OSTP при Байдене разработал Билль о правах ИИ, предшествовавший указу президента. Оба рассматривают ИИ как основополагающую технологию, которую необходимо использовать надлежащим образом.

В качестве доказательства этой преемственности Нельсон указывает на указ Трампа от октября 2019 года о том, что США должны делать, чтобы оставаться лидером в этой области, и на второй указ о надежном ИИ, изданный незадолго до того, как Трамп покинул свой пост. Хотя Нельсон не является поклонником бывшего президента, он отмечает, что его администрация запустила сеть исследовательских институтов ИИ и новый офис в OSTP для координации общеправительственной политики в области ИИ, называя эти шаги «на которые можно надеяться и ожидать».

Но Нельсон и другие также видят важные различия в том, как Харрис и Трамп будут продвигать и регулировать эту вездесущую технологию. «Это вопрос баланса между продвижением и защитой ИИ», — говорит Аткинсон. «Для администрации Трампа это будет просто: давайте просто пойдем, пойдем, пойдем, пойдем, пойдем. Администрация Харрис будет в значительной степени на стороне защиты и обеспечения того, чтобы ИИ не был дискриминационным».

Аткинсон ожидает, что администрация Харрис будет настаивать на более широких правилах, сопоставимых с принятыми в Европе, что, по его мнению, заходит слишком далеко. «Но если у нас будет администрация Трампа, — говорит Аткинсон, — этого не произойдет».

Связанная история

Разрыв доверия

Джеффри Мервис

Кто бы ни победил на выборах президента США, он столкнется с глубоким и растущим партийным расколом в доверии к науке среди избирателей, говорят социологи. В то время как большинство (53%) тех, кто идентифицирует себя как демократы, сообщили, что в 2022 году у них было «большое» доверие к ученым, менее четверти (22%) их коллег-республиканцев придерживались такого мнения, согласно долгосрочному Общему социальному опросу (GSS). Эта поляризация резко усилилась с 2000 года, когда равное число — 48% — демократов и республиканцев высоко ценили ученых.

Джеймс Дракман, политолог из Университета Рочестера, хотел понять, как эта растущая поляризация может повлиять на политические результаты, в частности, на способность президента продвигать свою научную повестку дня посредством сделки с другой партией. Для этого Дракману нужно было изучить факторы, которые влияют на готовность демократов и республиканцев идти на компромисс.

Работая с данными об отношении GSS, он обнаружил, что для демократов ключевым является их восприятие поддержки науки республиканцами. Он обнаружил, что чем больше их недоверие к республиканцам, тем меньше они готовы идти на компромисс. Для республиканцев самым важным фактором является их собственное отношение к ученым: чем выше уровень доверия, тем больше они готовы заключить сделку с демократами. Дракман также обнаружил, что демократы гораздо более склонны преувеличивать уровень недоверия республиканцев к науке, тогда как республиканцы имели более точную картину фактического разрыва.

После исправления этих неверных представлений Дракман смог увеличить вероятность того, что демократы и республиканцы согласятся на подходящий размер бюджета NASA, который он использовал в качестве прокси для их взглядов на науку.

«Дело не только в доверии к науке», — говорит Дракман о том, что происходит, когда наука становится политизированной. «Дело также в восприятии людьми степени их доверия к науке по сравнению с тем, насколько другая сторона доверяет науке. Чем больше враждебности вы испытываете по отношению к другой стороне, тем меньше вы готовы идти на компромисс».

Анализируя данные GSS, Дракман также обнаружил, что группы, исторически недопредставленные в науке — женщины, меньшинства, сельские жители и люди с низким уровнем образования — с большей вероятностью не доверяют ученым и их действиям. По его словам, увеличение разнообразия в профессии может снизить это недоверие и сформировать более широкую поддержку пронаучной политики.

Эта большая палатка будет особенно важна, поскольку люди все чаще рассматривают научные проблемы «через политическую призму», говорит Кэри Фанк, который много лет проводил опросы общественного мнения в исследовательском центре Pew. «В прошлом этот политизированный разговор, как правило, ограничивался изменением климата, энергетикой и другими вопросами окружающей среды», — говорит Фанк, теперь независимый консультант. «Но после пандемии [коронавируса] мы видим, как это переносится и на другие области».

В то же время, говорит Фанк, опросы общественного мнения дают законодателям только «общие указания». «Они не говорят правительству, как реализовывать конкретные политики», — говорит она. Вместо этого, как показывают выводы Дракмана, когда дело касается научной политики, понимание того, что ваш оппонент на самом деле думает о науке, может стать первым шагом к работоспособному компромиссу.

doi: 10.1126/science.zbbyifs

Автор Джефф Мервис пытается объяснить читателям журнала Science, как работает правительство.

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adh4764>

Мегаисследование, в котором тестируются 25 методов лечения, направленных на снижение антидемократических настроений и партийной враждебности

Ян Г. Воелкель <https://orcid.org/0000-0003-4275-9798>, Майкл Н. Стагнато, Джеймс Ю. Чу <https://orcid.org/0000-0003-2702-470X>, София Л. Пинк, Джозеф С. Мерник <https://orcid.org/0009-0009-8458-1722>, Кристал Редеккоп <https://orcid.org/0000-0003-0538-574X>, Исаяс Гезае <https://orcid.org/0009-0000-8656-7590>, Мэтью Кэшман <https://orcid.org/0000-0002-1041-6128>, Дхавал Аджода, [...] и Робб Уиллер <https://orcid.org/0000-0003-3404-6472> +75 авторов Информация об авторах и их принадлежности

Наука

18 окт. 2024 г.

Том 386, выпуск 6719

DOI: 10.1126/science.adh4764

Резюме редактора

Ученые и общественность выразили обеспокоенность недавней эрозией демократических ценностей США, которая усугубилась враждебностью между соперничающими политическими группами (партийная враждебность) и принятием насильственных или недемократических стилей политического взаимодействия (антидемократические установки). Фелькель и др. провели масштабные полевые эксперименты с 25 вмешательствами, направленными на снижение американской партийной враждебности и антидемократических установок (см. Форум по политике Найхана и Титиуника). Большинство вмешательств снижали партийную враждебность, когда они устанавливали общую почву среди партий. Однако снижение партийной враждебности не обязательно снижало поддержку политического насилия или недемократических практик. Таким образом, партийная враждебность может быть более концептуально отличной, чем считалось ранее. — Экеома Узогара

Структурированная абстракция

ВВЕДЕНИЕ

Ученые, практики и политики выразили обеспокоенность по поводу углубления партийных разногласий и здоровья американской демократии. Однако остается неясным, какие стратегии наиболее эффективны для снижения антидемократических настроений и партийной враждебности в американской массовой общественности. Мы протестировали влияние 25 краудсорсинговых методов лечения на антидемократические настроения и партийную враждебность.

Более того, мы изучили, были ли одни и те же методы лечения одинаково эффективными при разных результатах или же для значимого снижения разных результатов необходимы разные методы лечения.

ОБОСНОВАНИЕ

Понимание того, какие общие стратегии эффективно снижают антидемократические настроения и/или партийную враждебность, может поддержать разработку эффективного вмешательства в эти результаты. Мы выпустили открытый призыв к ученым и практикам, которые представили 252 идеи для методов лечения, разработанных для снижения партийной враждебности, поддержки недемократических практик и/или поддержки партийного насилия. Работая с экспертной группой исследователей и практиков, мы выбрали 25 методов лечения для тестирования, оценивая их эффекты в эксперименте с онлайн-опросом ($n = 32\,059$ участников) с выборочной квотой, подобранной для репрезентативности популяции демократов и республиканцев в США по ключевым демографическим показателям.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В предварительно зарегистрированных анализах мы обнаружили, что 23 из 25 методов лечения значительно снизили партийную враждебность [на 10,5 процентных пунктов (пп)], шесть методов лечения значительно снизили поддержку недемократических практик (на 5,8 пп) и пять методов лечения значительно снизили поддержку партийного насилия (на 2,8 пп). Эффективные стратегии снижения партийной враждебности включали выделение симпатизирующих, политически непохожих людей и подчеркивание общей идентичности. Эффективные стратегии снижения поддержки недемократических практик включали исправление неправильных представлений о взглядах соперничающих партий и подчеркивание риска краха демократии. Эффективные стратегии снижения поддержки партийного насилия включали исправление неправильных представлений о взглядах соперничающих партий и одобрение демократических принципов политическими элитами. Кроме того, мы обнаружили, что несколько методов лечения снизили другие установки, которые потенциально проблематичны для здорового демократического функционирования — поддержку недемократических кандидатов, противодействие двухпартийному сотрудничеству, социальное недоверие, социальную дистанцию и предвзятую оценку политизированных фактов. Анализ моделей ковариации среди 200 эффектов лечения показывает, что некоторые антидемократические установки — поддержка недемократических практик и партийного насилия, в частности — явно отличаются от партийной враждебности. Тем не менее, методы лечения, которые снижали партийную враждебность, также имели тенденцию снижать социальное недоверие; социальную дистанцию; противодействие двухпартийному сотрудничеству; предвзятую оценку политизированных фактов; и, в частности, поддержку недемократических кандидатов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы обнаружили, что многие методы лечения снижают партийную враждебность. Кроме того, несколько методов лечения снижают антидемократические установки, заполняя важный пробел в литературе, которая была сосредоточена почти исключительно на снижении партийной враждебности. Кроме того, мы обнаружили, что в целом различные методы лечения были наиболее эффективны в снижении партийной враждебности по сравнению с антидемократическими установками, что указывает на то, что партийная враждебность не является объединяющей конструкцией, лежащей в основе психологии поляризации и демократии. Тем не менее, мы также обнаружили, что партийная враждебность важна, поскольку она связана с рядом связанных с поляризацией конструкций и с критической угрозой демократическим обществам — готовностью американцев поддерживать недемократических кандидатов.

Мегаисследование выявляет множество эффективных методов лечения, которые снижают партийную враждебность и/или антидемократические настроения.

Влияние лечения на партийную враждебность (слева), поддержку недемократических практик (в центре) и поддержку партийного насилия (справа).

Абстрактный

Ученые предупреждают, что партийные разногласия в массах общественности угрожают здоровью американской демократии. Мы провели мегаисследование ($n = 32\,059$ участников), протестировав 25 методов лечения, разработанных учеными и практиками для снижения партийной враждебности и антидемократических установок американцев. Мы обнаружили, что многие методы лечения снижали партийную враждебность, сильнее всего подчеркивая сочувствующих людей с разными политическими убеждениями или подчеркивая общие идентичности, разделяемые соперничающими партиями. Мы также выявили несколько методов лечения, которые снижали поддержку недемократических практик — сильнее всего исправляя ошибочные представления о взглядах соперничающих партий или подчеркивая угрозу краха демократии, — что показывает, что антидемократические установки не являются непреодолимыми. В совокупности результаты исследования определяют многообещающие общие стратегии снижения партийного разногласия и улучшения демократических установок, проливая теоретический свет на проблемы, с которыми сталкивается американская демократия.

Общественное мнение само по себе не спасет демократию

Брендан Найхан, Росио ТитиуникНаука, 18 октября 2024 г.

Здоровье американской демократии находится под угрозой. Ученые выразили обеспокоенность недавним отступлением от демократии [(1–4); но см. (5)] и дестабилизирующим эффектом глубоких партийных разногласий (3, 4).

Хотя США, несомненно, остаются демократией, в которой проводятся свободные и справедливые выборы, многие эксперты предупреждают о возможности будущего упадка американской демократии [(6); но см. (5)]. Эти настроения разделяет и широкая общественность, большинство из которой обеспокоены политическими разногласиями в стране (7) и считают, что американская демократия находится под угрозой краха (8).

Опасения по поводу здоровья американской демократии подкрепляются доказательствами терпимости общественности к нарушениям демократических принципов. В ходе опроса американские сторонники партии обычно сообщают о поддержке демократических принципов (9), но большинство, тем не менее, сообщают о готовности голосовать за кандидатов из своей партии, которые нарушили важные демократические принципы (10). Соответственно, около 300 кандидатов, которые отрицали или ставили под сомнение легитимность выборов 2020 года, выиграли номинацию от Республиканской партии на промежуточных выборах 2022 года, и более 170 в конечном итоге были избраны, хотя никаких доказательств широкомасштабного мошенничества на выборах не существует (11).

Данные также свидетельствуют о том, что в США существуют существенные партийные разногласия. Враждебность к соперничающим партийным партиям (т. е. «внепартийным») — часто называемая аффективной поляризацией — неуклонно росла в течение десятилетий в массовой общественности (12–14). Исследования связывают партийную враждебность с рядом последствий, включая плохое психическое здоровье (15), избегание семейных и романтических отношений (16, 17), дискриминацию на рабочем месте (18), сопутствующие межгрупповые конфликты (19) и слабые коллективные реакции на общественные кризисы, такие как пандемия COVID-19 (20).

Кроме того, хотя средняя поддержка политического насилия среди американцев низкая в абсолютном выражении (21), есть данные, указывающие на то, что более строгие нормы, запрещающие насильственное политическое участие, были бы полезны (22). Небольшая, но важная группа американцев поддерживает использование политического насилия для достижения своих целей (23, 24), угрозы насилия в отношении политиков и государственных служащих заметно возросли в последние годы (25), и более 1000 американцев совершили насильственные нападения на Капитолий США, чтобы отменить результаты президентских выборов 2020 года.

В этой работе мы сосредоточились на выявлении и тестировании методов лечения, которые могут снизить антидемократические настроения и партийную враждебность в американской массовой общественности. Общественное мнение влияет на демократическую стабильность, выступая в качестве сдерживающего фактора против недемократического поведения элит (3, 4, 26). Отвергая недемократических кандидатов на выборах, избиратели могут создать сильные препятствия для политиков заниматься недемократическими практиками (3, 27).

Кроме того, одобренные общественностью нормы, запрещающие политическое насилие, служат важным сдерживающим фактором против такого насилия (22, 23).

Озабоченность партийным разделением и, в последнее время, антидемократическими настроениями в американской массовой общественности активизировала большую сеть некоммерческих и активистских организаций (см. дополнительные материалы, раздел S1), которые стремятся уменьшить политический конфликт среди американцев, в основном посредством действий на низовом уровне. Многие политические и экономические элиты и организации также выразили обеспокоенность партийным разделением и демократической стабильностью (28), создавая потенциал для вмешательства посредством структурных изменений, институциональных вмешательств или сигналов от политических элит (29). Понимание общих стратегий, которые сильнее всего влияют на партийную враждебность и антидемократические настроения отдельных лиц, полезно как для структурного вмешательства (например, алгоритмы социальных сетей, элитная риторика и гражданское образование), так и для более индивидуально-ориентированных вмешательств (например, деятельность низовых «связующих» организаций), поскольку вмешательства, осуществляемые на местах, не изменяют общественное мнение, если они не генерируют соответствующие психологические процессы.

На сегодняшний день ученые и практики сосредоточились на снижении партийной враждебности американцев [см. (29) для обзора]. Тем не менее, знания о том, как снизить партийную враждебность, разбросаны и часто изолированы академической дисциплиной. Многие идеи, разработанные и используемые практиками, не обсуждались и не проверялись учеными. Более того, хотя исследования выявили несколько эффективных методов лечения для снижения партийной враждебности, использование различных мер, исследовательских дизайнов и выборочных групп затрудняет сравнение эффективности методов лечения (30, 31), а надежность существующих результатов неясна в контексте широко распространенных опасений по поводу воспроизводимости исследований в области социальных наук (32).

Сравнительно меньше исследований было посвящено тому, как снизить антидемократические настроения в американской массовой общественности. Мы определяем антидемократические настроения как поддержку действий, которые (i) подрывают принципы избирательной справедливости, сдержек и противовесов или гражданских свобод и/или (ii) подразумевают насильственное политическое участие (10). Хотя ученые часто предполагают, что снижение партийной враждебности также снижает антидемократические настроения (33), недавние исследования бросают вызов этой связи (34, 35). Для немногих исследований, тестирующих методы лечения, напрямую нацеленные на антидемократические настроения (22, 23, 36), те же проблемы с координацией и соизмеримостью знаний усложняют выявление наиболее эффективных стратегий снижения антидемократических настроений.

Наше исследование призвано устранить эти пробелы, ответив на несколько исследовательских вопросов. Во-первых, какие методы лечения, если таковые имеются, значительно снижают партийную враждебность, поддержку недемократических практик и поддержку партийного насилия? Во-вторых, какие методы лечения сильнее всего снижают эти результаты и какие общие стратегии используются в этих методах лечения? Наконец, когда одни и те же методы лечения эффективны при разных результатах, а когда для разных результатов необходимы разные методы лечения?

Ниже мы сообщаем о результатах крупномасштабного мегаисследования [т. е. эксперимента, в котором одновременно тестируется большое количество методов лечения с использованием одних и тех же показателей результатов, контрольных условий и выборочной совокупности; см. (31)], призванного ответить на эти вопросы. В нем мы сначала провели широкий опрос идей ученых и практиков по снижению партийной враждебности и антидемократических настроений. Затем мы определили 25 методов лечения, которые мы посчитали наиболее перспективными, и провели прямое тестирование этих методов лечения в ходе эксперимента по опросу, проведенного на большой выборке ($n = 32\,059$). Наше исследование позволило нам консолидировать и оценить текущие знания о том, как снизить эти результаты. В частности, мы не стремимся определить методы лечения, которые — посредством однократного онлайн-воздействия — с большой вероятностью могли бы повлиять на значительное и долгосрочное снижение антидемократических настроений и партийной враждебности. Вместо этого мы используем множество представленных методов лечения для разработки знаний о том, какие общие стратегии более или менее эффективны в изменении этих важных аспектов общественного мнения. Поступая так, мы можем углубить понимание исследователями и практиками важнейших причинных сил, формирующих эти результаты, получить знания, которые могут продвинуть теорию и обеспечить эффективное вмешательство.

Методы

Мы выпустили открытый призыв к краудсорсингу методов лечения, направленных на снижение партийной враждебности, поддержки недемократических практик и/или поддержки партийного насилия, продвигая призыв по электронной почте, спискам рассылки, социальным сетям и презентациям для социологов и практиков, работающих в некоммерческих организациях и группах активистов (дополнительные материалы, раздел S2.1). Мы поощряли заявки авторскими и денежными призами. Чтобы улучшить инклюзивность, мы предлагали целевые семинары, встречались индивидуально с потенциальными авторами и помогали формировать несколько академических и практических партнерств. В общей сложности мы получили 252 метода лечения от 419 авторов из 17 стран на четырех континентах, включая психологов, политологов, социологов, экономистов, специалистов по коммуникациям и более 50 заявок от практиков (дополнительные материалы, раздел S4).

Мы привлекли группу из 29 ученых и практиков, работающих над проблемами партийного разделения и/или демократии, которые помогли нам выбрать 25 перспективных методов лечения (дополнительные материалы, раздел S2.2).

В таблице 1 приведены описания 25 протестированных методов лечения (дополнительные материалы, раздел S3.2). Три из них были основаны на ранее опубликованных работах, 4 — на неопубликованных рабочих работах, а 18 не появлялись в предыдущих исследованиях. Практикующие специалисты разработали 3 метода лечения, сотрудничество между учеными и практикующими специалистами разработало еще 3, а ученые разработали оставшиеся 19.

Описание лечения

Медитация Befriending Участники слышали аудиотрек, который провел их через медитацию befriending. Спикер подчеркнул, что нужно хорошо относиться к себе и быть добрым к другим.

Совместная двухпартийная викторина Участники играли в совместную викторину, в которой они могли показать лучшие результаты, если использовали ответы, которыми поделился их партнер с другой партийной идентичностью.

Исправление ошибочных представлений о демократии Участникам был задан вопрос о том, в какой степени большинство сторонников недемократических действий поддерживают их, а затем им сообщили истинную степень этой поддержки (довольно низкую) с использованием ранее собранных данных опроса.

Исправление ошибочных представлений о разногласиях Участники посмотрели видео, в котором несколько демократов и республиканцев узнали, что другая сторона менее радикальна в вопросах иммиграции и дегуманизации своих партий, чем они ожидали.

Исправление ошибочных представлений об оппортунизме Участники оценили, в какой степени сторонники других партий примут экстремально негативные события (например, большое количество смертей, связанных с COVID-19 в США), чтобы увеличить шансы на победу на следующих выборах, а затем получили обратную связь о том, что среднестатистический сторонник других партий не примет такие события ради преимущества на выборах.

Исправление оппозиционных заблуждений Участники подсчитали, сколько непартийных выступят против законодательных действий штата, которые могли бы принести пользу их собственной партии. Участники получили обратную связь о том, как отреагировал среднестатистический непартийный участник.

Чат-бот по исправлению политических заблуждений Участники взаимодействовали с чат-ботом, угадывая позиции демократов и республиканцев по различным политическим вопросам, а затем получали обратную связь о том, насколько далеки друг от друга демократы и республиканцы.

Общие экономические интересы Участники посмотрели видеоролик, в котором говорилось о том, что экономические интересы объединяют большинство американцев, несмотря на политические разногласия, и что сверхбогатые люди являются общим врагом большинства демократов и республиканцев.

Распространенная идентичность истощенного большинства Участники читают, что новостные СМИ создают поляризацию, чтобы максимизировать свою аудиторию. Участники читают, что большинство демократов и республиканцев являются частью истощенного большинства, которое отвергает поляризацию.

Общая национальная идентичность Участники читают, что демократия имеет решающее значение для успеха Америки. Участники читают, что демократы и республиканцы разделяют национальную идентичность, которая подразумевает поддержку демократии и неприятие насилия.

Контрфактуальные партийные себя Участники прочитали, что окружение и опыт формируют политические убеждения людей. Участники высказали свои взгляды на спорные вопросы, а затем снова ответили на вопросы, представив, что они родились в других обстоятельствах.

Угроза краха демократии Участники посмотрели видео гражданских беспорядков и полицейских репрессий в нескольких странах, где рухнула демократия, и увидели сцены беспорядков в Капитолии США в 2021 году. Затем участники ответили на вопросы о том, как они могут защитить демократию.

Обоснование демократической системы Участники прочитали статью о том, как США и американцы никогда не отказываются от принципов, которые сделали Америку великой. Участники прочитали, что американцы остаются верными принципам демократии, вежливости и уважения.

Описание симпатичного представителя другой партии Участники писали о человеке из другой партии, который им нравится и которого они уважают.

Моральные сходства и различия Участники читают о теории моральных основ, которая утверждает, что все мы разделяем одни и те же шесть моральных основ. Участники читают, что люди используют эти моральные основы по-разному в разных вопросах.

Опыт вреда, причиненного внепартийцам Участники читали, что внепартийцы придерживаются своих взглядов из-за личного опыта страданий. Например, участники-республиканцы читали историю о человеке, который выступает против оружия, потому что его друга убил кто-то, кто получил оружие без надлежащей проверки биографических данных.

Готовность аутпартийцев учиться Участники прочитали сообщение и опросили ответы аутпартийца, который указал на готовность узнать и лучше понять противоположные взгляды. Затем участники ответили на сообщение.

Партийное совпадение по политике Участники ответили на вопросы о своих взглядах на восемь политик. После каждого вопроса им показывают высокое совпадение взглядов демократов и республиканцев по этому вопросу.

Неэффективность политического насилия Участники прочитали новостную статью о том, что ненасильственные протесты исторически более эффективны, чем насильственные протесты, в достижении социальных изменений.

Видео позитивного контакта Участники посмотрели видео, на котором пары британцев сближаются друг с другом, несмотря на политические разногласия. Участники, которые правильно ответили на вопросы о видео, могли поделиться видео с кем-то из другой партии.

Продемократические сигналы внутрипартийной элиты Участники прочитали статью, в которой (i) цитировался лидер их партии, отвергающий насилие и антидемократические действия, и (ii) сообщалось, что более 90% внутрипартийцев отвергают насилие и антидемократические действия.

Продемократические двухпартийные элитные сигналы Участники посмотрели предвыборную рекламу кандидатов от Демократической и Республиканской партии на пост губернатора Юты 2020 года. Оба кандидата поддержали принятие результатов выборов и мирную передачу власти.

Снижение внепартийной электоральной угрозы Участники читают о том, как их партия доминирует в американской политике сейчас и будет доминировать в обозримом будущем.

Сочувственные личные истории Участники посмотрели пять коротких видеороликов, в которых люди говорили о том, чего другие могут не замечать в них. Затем участники посмотрели еще один анимированный видеоролик о том, как демократия позволяет людям с разными взглядами работать вместе.

Польза внешней партийной эмпатии Участники пришли к выводу, что эмпатия к людям с другими политическими убеждениями может сделать собственную сторону более убедительной и любимой.

Таблица 1. 25 процедур.

В столбце «лечение» указаны названия методов лечения, которые мы используем в рукописи для их идентификации. В столбце «Описание» суммируется каждый метод лечения. Более подробную информацию о каждом методе лечения (включая авторов, представивших работы) можно найти в дополнительных материалах, раздел S3.2.

Участники эксперимента были набраны из интернет-панелей с невероятностным выбором. Выборка была подобрана по квотам, чтобы быть репрезентативной для популяции демократов и республиканцев США по ключевым демографическим показателям (37).

Использование одного эксперимента между субъектами со случайным распределением по видам лечения, последовательными мерами и контрольными условиями, а также той же выборочной популяции позволило нам сравнить относительную эффективность видов лечения. В дополнение к предварительно зарегистрированным результатам партийной враждебности, поддержки недемократических практик и поддержки партийного насилия мы также измерили пять других результатов, которые мы посчитали потенциально проблематичными для здорового демократического функционирования — поддержка недемократических кандидатов, противодействие двухпартийному сотрудничеству, социальное недоверие, социальная дистанция и предвзятая оценка политизированных фактов (дополнительные материалы, разделы S3.1 и S14).

Результаты

Рисунок 1 показывает уровни партийной враждебности, поддержки недемократических практик, поддержки партийного насилия и пять других результатов, сообщенных участниками контрольного условия ($n = 5601$; см. Таблицу 2 для примера пунктов для всех восьми измерений; все измерялись по шкалам от 0 до 100; см. Дополнительные материалы, раздел S3.1, для полного списка пунктов). В среднем эти участники сообщили о высоком уровне партийной враждебности [среднее (M) = 68,1, $SD = 20,5$] и умеренном уровне социального недоверия ($M = 53,5$, $SD = 27,7$), поддержке недемократических кандидатов ($M = 52,5$, $SD = 23,6$) и предвзятой оценке политизированных фактов ($M = 51,6$, $SD = 21,5$). Предпочтения в отношении социальной дистанции от внепартийных ($M = 30,7$, $SD = 27,1$), поддержки недемократических практик ($M = 26,5$, $SD = 23,2$), противодействия двухпартийному сотрудничеству ($M = 20,9$, $SD = 21,7$) и поддержки партийного насилия ($M = 10,8$, $SD = 20,3$) были ниже в абсолютном выражении, хотя уровни этих установок все еще могут бросать вызов здоровому демократическому функционированию, подрывая нормы, запрещающие недемократические практики и политическое насилие. В соответствии с предыдущими исследованиями (9, 10), мы обнаруживаем, что американские партийцы в целом выступают против недемократических практик, но готовы голосовать за кандидатов из своей собственной партии (т. е. «внутрипартийных» кандидатов), которые их практикуют.

Рис. 1. Американские сторонники выразили обеспокоенность уровнями отношения, которые потенциально проблематичны для здорового демократического функционирования.

(А–Н) Участники с нулевым контролем сообщили о высоком уровне партийной враждебности ($n = 5552$; $M = 68,1$) (А), низком уровне поддержки недемократических практик ($n = 5556$; $M = 26,5$) (В), низком уровне поддержки партийного насилия ($n = 5556$; $M = 10,8$) (С), умеренном уровне поддержки недемократических кандидатов ($n = 5463$; $M = 52,5$) (D), низком уровне противодействия двухпартийному сотрудничеству ($n = 5402$; $M = 20,9$) (Е), умеренном уровне социального недоверия ($n = 5405$; $M = 53,5$) (F), низком уровне предпочтений в отношении социальной дистанции от непартийных лиц ($n = 5401$; $M = 30,7$) (G) и умеренном уровне предвзятой оценки политизированных фактов ($n = 5388$; $M = 51,6$) (Н). Мера для каждой переменной описана в дополнительных материалах, раздел S0.3. Все переменные находятся в диапазоне от 0 до 100. Диапазоны на оси Y различаются для каждой переменной. Различия между партиями были скромными, о чем свидетельствуют большие совпадения в распределениях между демократами (синий) и республиканцами (красный) (совпадения показаны фиолетовым). Демократы сообщили о более высоких уровнях поддержки партийного насилия и социальной дистанции. Республиканцы сообщили о более высоких уровнях поддержки недемократических практик, поддержки недемократических кандидатов, противодействия двухпартийному сотрудничеству и социального недоверия (дополнительные материалы, раздел S5). Уровни подчеркивают важность выявления эффективных методов лечения для снижения этих потенциально проблемных установок.

Результат переменной ОпределениеПример элемента(ов)

Партийная враждебность† Неприязнь к оппозиционным партиям... Как бы вы оценили [демократов/республиканцев]?...Очень холодное или неблагоприятное чувство...Никаких чувств...Очень теплое или благоприятное чувство*.

...Сколько центов (если таковые имеются) вы дадите участнику [демократу/республиканцу]?*

Поддержка недемократических практик† Поддержка действий беспартийных, которые нарушают принципы честности выборов, сдержек и противовесов и/или гражданских свобод. [Республиканцы/демократы] не должны признавать результаты выборов, если они проиграют.

Поддержка насилия со стороны партии† Поддержка применения насилия со стороны сторонников одной партии против сторонников другой партии. Насколько, по вашему мнению, оправдано применение насилия [республиканцами/демократами], если [демократическая/республиканская] партия одержит больше побед на следующих выборах?

Поддержка недемократических кандидатов. Готовность голосовать за внутрипартийных кандидатов, которые нарушили принципы честности выборов, сдержек и противовесов и/или гражданских свобод. Как бы вы проголосовали, если бы узнали, что кандидат от [республиканцев/демократов] сказал, что [республиканцы/демократы] не должны принимать результаты проигранных ими выборов?

Противодействие двухпартийному сотрудничеству Соппротивление
двухпартийному сотрудничеству В какой степени вы хотели бы, чтобы избранные
представители Демократической и Республиканской партий работали вместе?

Социальное недоверие Недоверие к людям в целом Говоря в общем, можно ли
сказать, что большинству людей можно доверять или что нужно быть очень
осторожным в общении с людьми?

Социальная дистанция. Соппротивление межличностным контактам с лицами, не
принадлежащими к какой-либо партии. Насколько комфортно вам иметь близких
друзей, которые являются [демократами/республиканцами]?

Предвзятая оценка политизированных фактов. Скептицизм в отношении
фактов, благоприятствующих мировоззрению другой партии. [Джо
Байден/Дональд Трамп] был законно избран президентом на выборах [2020/2016]
против [Дональда Трампа/Хиллари Клинтон].

Таблица 2. Восемь переменных результата.

Результаты были выбраны как важные переменные, относящиеся к психологии,
лежащей в основе поляризации и демократии. В первом столбце указано
название каждой переменной результата. Во втором столбце указано
определение каждой переменной результата. В третьем столбце указаны пункты,
иллюстрирующие, как измерялась каждая переменная результата. Выделенные
пункты отмечены звездочкой (*). Полная формулировка этих и всех других пунктов
приведена в дополнительных материалах, разделах S0.3 и S3.1. Переменные,
которые были указаны в качестве целей для заявителей и предварительно
зарегистрированы как основные переменные результата, отмечены символом
кинжала (†). Оценки надежности для всех мер переменных результата приведены
в таблице S2.

Республиканцы выразили значительно большую поддержку недемократическим
практикам и кандидатам, противодействие двухпартийному сотрудничеству и
социальное недоверие по сравнению с демократами, тогда как демократы
выразили значительно большую поддержку партийному насилию и более сильное
желание социальной дистанции от непартийных. Более четко
идентифицированные партийцы сообщили о значительно более высоких уровнях
семи из восьми результатов. Поскольку предыдущие исследования выявили
либерально-консервативные асимметрии в антидемократических тенденциях (38),
мы также проверили корреляции с идеологическим самопозиционированием.
Консерватизм положительно и значимо коррелировал с партийной
враждебностью, поддержкой недемократических практик, поддержкой
недемократических кандидатов, противодействием двухпартийному
сотрудничеству, социальным недоверием и предвзятой оценкой
политизированных фактов. В то же время консерватизм отрицательно
коррелировал с социальной дистанцией и поддержкой партийного насилия (для
дальнейшего описательного анализа см. дополнительные материалы, раздел S5).

Снижение партийной враждебности

В предварительно зарегистрированных анализах мы обнаружили, что 23 из 25 методов лечения значительно снизили партийную враждебность [рис. 2А и таблица S17; см. также (39)], что также было наиболее распространенным результатом, который заявители сообщили о таргетировании (дополнительные материалы, раздел S4). Масштаб этих эффектов был существенно значимым. Политологи использовали термометры ощущений для отслеживания партийной враждебности с 1970-х годов, обнаружив, что средняя враждебность американских партий к непартийным увеличилась на 21,9 процентных пункта (пп) в период с 1978 по 2016 год, или ~0,6 пп в год (40). В среднем 25 методов лечения в нашем исследовании снизили партийную враждебность на 5,0 пп, что эквивалентно ~8 годам роста партийной враждебности, наблюдаемого в последние десятилетия.

Рис. 2. Мегаисследование выявляет множество эффективных методов лечения, которые снижают партийную враждебность, поддержку недемократических практик и/или поддержку партийного насилия.

(А) Двадцать три метода лечения значительно снизили партийную враждебность ($n = 31\ 835$), наиболее эффективно путем представления сочувствующих, сочувствующих людей с разными политическими убеждениями или подчеркивания общей межпартийной идентичности. (В) Шесть методов лечения значительно снизили поддержку недемократических практик ($n = 31\ 856$), наиболее эффективно путем исправления неправильных представлений о том, насколько антидемократичны внепартийные политики, или подчеркивания потенциально катастрофических последствий краха демократии. (С) Пять методов лечения значительно снизили поддержку партийного насилия ($n = 31\ 837$), например, путем исправления неправильных представлений о том, что внепартийные политики дегуманизируют политических оппонентов, или предоставления продемократических сигналов элитам. (А)–(С) показывают нестандартизированные коэффициенты регрессии и 95% доверительные интервалы для эффектов 25 видов лечения и альтернативного контрольного условия относительно нулевого контрольного условия на основе предварительно зарегистрированных регрессионных моделей (таблицы S17–S19). Все результаты находятся в диапазоне от 0 до 100. Виды лечения отсортированы в порядке величины эффекта. Планки погрешностей представляют 95% доверительные интервалы. Мы предварительно зарегистрировали данные с использованием односторонних значений P , поэтому уровни значимости не могут быть выведены из того, включает ли доверительный интервал ноль. (D) Эффективность методов лечения, расширенная на другие результаты, включая поддержку недемократических кандидатов (шесть значимых эффектов, $n = 31\ 470$), противодействие двухпартийному сотрудничеству (шесть значимых эффектов, $n = 31\ 239$), социальное недоверие (11 значимых эффектов, $n = 31\ 247$), социальную дистанцию (12 значимых эффектов, $n = 31\ 228$) и предвзятую оценку политизированных фактов (пять значимых эффектов, $n = 31\ 186$).

(D) показывает стандартизированные размеры эффекта (коэффициент d Коэна) для всех 25 методов лечения и альтернативное контрольное условие относительно нулевого контрольного условия для восьми результатов (таблицы S17–S24). Выявление множества эффективных методов лечения для нескольких антидемократических установок заполняет важный пробел в литературе, которая ранее была сосредоточена почти исключительно на снижении партийной враждебности.

В качестве дополнительной меры партийной враждебности мы собрали реальные ставки, поведенческую меру враждебности по отношению к антипартийным, в которой участникам давали 50 центов, чтобы они поделились с незнакомцем, который поддерживал другую партию. В условиях нулевого контроля участники давали в среднем 17,6 цента антипартийным. В среднем 25 процедур в нашем исследовании увеличили эту сумму на 2,2 цента, что соответствует увеличению на 4,4 п. п. — аналогичному размеру эффекта, как для термометра ощущений. Эффекты обработки для термометра ощущений были сильно коррелированы (размер эффекта = 0,83) с эффектами обработки для поведения в игре диктатора. В соответствии с этим выводом и нашей предварительной регистрацией, результаты, представленные ниже, усредняют эти два значения как составную меру партийной враждебности.

Какие стратегии использовались в наиболее эффективных методах лечения для снижения партийной враждебности? Здесь мы определяем стратегию как основной общий причинный механизм, используемый конкретным, проверенным методом лечения. Две ключевые стратегии использовались четырьмя методами лечения с наибольшими размерами эффекта. Первая стратегия включала выделение соотносимых, сочувствующих людей с отличными от участника политическими убеждениями. Например, позитивное контактное видео (–10,47 pp, $P < 0,001$, значительно больший эффект, чем 88% других методов лечения) (41) представляло собой видео, изображающее взаимодействие между парами людей с разной политической ориентацией, тем не менее демонстрирующее взаимное уважение и связь друг с другом. Аналогичным образом, сочувствующие личные рассказы (–9,03 pp, $P < 0,001$, больше, чем 83% методов лечения) представляли собой видео с несколькими американцами из разных слоев общества, делящимися соотносимыми взглядами, которых люди, возможно, не ожидают от них.

Вторая стратегия включала выделение идентичностей, объединяющих людей по партийным линиям (т. е. межпартийных идентичностей). Например, общая идентичность истощенного большинства (–10,22 pp, $P < 0,001$, больше, чем 88% случаев) утверждала, что демократы и республиканцы совместно представляют истощенное большинство, которое получило поляризующий контент от средств массовой информации и устало от политического конфликта. Аналогично, общая национальная идентичность (–9,20 pp, $P < 0,001$, больше, чем 83% случаев) использовала несколько стратегий, но больше всего подчеркивала, что демократы и республиканцы разделяют общую национальную идентичность как американцы.

Другие стратегии были связаны с меньшими размерами эффекта или нулевыми эффектами, включая (i) подчеркивание сходства политики между демократами и республиканцами (чат-бот для исправления ошибочных представлений о политике: $-3,26$ пп, $P < 0,001$, более 12% случаев лечения; и совпадение партий в политике: $-3,43$ пп, $P < 0,001$, более 17% случаев лечения) и (ii) предоставление причин, по которым у людей, не являющихся членами партии, есть та партийная идентичность, которую они имеют (контрфактуальные партийные «я»: $-1,76$ пп, $P = 0,004$, более 4% случаев лечения; опыт вреда, причиненный людям, не являющимся членами партии: $-2,06$ пп, $P = 0,001$, более 4% случаев лечения; и моральные сходства и различия: $-5,14$ пп, $P < 0,001$, более 46% случаев лечения) Улучшение восприятия внепартийных как угрожающих путем подчеркивания электорального превосходства внутрипартийных (снижение внепартийной электоральной угрозы: $0,61$ пп, $P = 0,827$, больше 0% случаев лечения) или путем подчеркивания политической неэффективности насильственных протестов (политическая неэффективность насилия: $-0,87$ пп, $P = 0,112$, больше 0% случаев лечения) не уменьшило партийную враждебность.

Сокращение поддержки недемократических практик

В предварительно зарегистрированных анализах мы обнаружили, что шесть методов лечения значительно снизили поддержку недемократических практик (рис. 2B и таблица S18). Три стратегии использовались пятью методами лечения с наибольшими размерами эффекта. Первая — исправление преувеличенных стереотипов о непартийных. Эта стратегия проиллюстрирована исправлением ошибочных представлений о демократии ($-5,76$ pp, $P < 0,001$, больше, чем в 96% случаев лечения), в ходе которого участникам были предоставлены данные опроса, корректирующие завышенные представления сторонников об уровнях поддержки недемократических практик среди непартийных. Другое эффективное лечение исправления ошибочных представлений (исправление ошибочных представлений о разделении: $-2,24$ pp, $P = 0,001$, больше, чем в 62% случаев лечения) показало видеозапись реакции сторонников, узнавших, что они переоценили, насколько непартийные их дегуманизировали.

Вторая эффективная стратегия — подчеркивание потенциально радикальных и жестоких последствий краха демократии — проиллюстрирована угрозой краха демократии ($-4,74$ pp, $P < 0,001$, больше, чем 96% вариантов лечения). В этом варианте лечения участникам показывали видео гражданских беспорядков и полицейских репрессий в нескольких странах (например, Венесуэле, России или Турции), переживающих определенную степень краха демократии, а затем завершали кадрами атаки на Капитолий США 6 января 2021 года, предупреждая американцев не быть самоуспокоенными в отношении риска постепенного отступления от демократии, ускоряющего демократический крах. Третья эффективная стратегия включала одобрение демократических принципов со стороны партийных элит.

Продемократические двухпартийные элитные сигналы (-2,17 п. п., $P = 0,001$, больше, чем 62% вариантов) включали короткометражный фильм, в котором кандидаты на пост губернатора штата Юта от Демократической и Республиканской партий в 2020 году обсуждали свою общую приверженность соблюдению результатов предстоящих выборов 2020 года.

Мы также получили представление о том, какие методы лечения не снижали поддержку недемократических практик. Четыре из 25 методов лечения (общая истощенная идентичность большинства, снижение внешней электоральной угрозы, описание симпатичного внешнего партийного деятеля и исправление ложных представлений об оппортунизме) — включая три, которые успешно снизили партийную враждебность — дали обратный эффект, фактически увеличив поддержку недемократических практик. Последующий анализ показал, что эффекты обратного эффекта были вызваны различными политическими группами (например, консервативными республиканцами или консервативными демократами) для различных методов лечения, что говорит о том, что эти эффекты, вероятно, не были вызваны единой причинно-следственной динамикой (таблица S85).

В дополнение к этим трем предварительно зарегистрированным результатам мы также измерили поддержку недемократических кандидатов — важное антидемократическое отношение, учитывая роль, которую граждане играют в контроле отступления элиты от демократии на выборах (3, 4). Мы обнаружили сильные корреляции между величиной причинно-следственных эффектов 25 методов лечения на поддержку недемократических практик и кандидатов (размер эффекта = 0,75), предполагая, что одни и те же методы лечения имели тенденцию снижать каждый результат. Соответственно, две наиболее эффективные стратегии снижения поддержки недемократических практик — исправление преувеличенных стереотипов о непартийных и подчеркивание потенциальных последствий краха демократии — также были наиболее эффективными в снижении поддержки недемократических кандидатов (см. таблицу S20 и раздел «Обсуждение» ниже для дальнейшего анализа).

Сокращение поддержки партийного насилия

В предварительно зарегистрированных анализах мы обнаружили, что пять методов лечения значительно снизили поддержку партийного насилия [рис. 2С и таблица S19; см. также (42)]. Две стратегии, обе из которых также снизили поддержку недемократических практик, использовались четырьмя методами лечения с наибольшими размерами эффекта. Первая стратегия — исправление преувеличенных стереотипов о непартийных людях — была проиллюстрирована двумя методами лечения: исправление ошибочных представлений о разделении (-2,79 pp, $P < 0,001$, больше, чем 83% методов лечения) и исправление ошибочных представлений о демократии (-1,62 pp, $P = 0,005$, больше, чем 42% методов лечения).

Вторая стратегия — это одобрение демократических принципов политическими элитами. Эта стратегия была проиллюстрирована продемократическими двухпартийными элитными сигналами ($-2,00$ пп, $P < 0,001$, больше, чем 58% случаев) и продемократическими внутрипартийными элитными сигналами; последний включал статью, в которой внутрипартийный лидер одобрил ненасильственное политическое участие ($-1,56$ пп, $P = 0,004$, больше, чем 42% случаев).

Примечательно, что единственное лечение, которое имело обратный эффект, увеличив поддержку партийного насилия (угроза краха демократии: $2,29$ п. п., больше 0% лечений), было среди лечений, которые наиболее эффективно снизили поддержку недемократических практик и кандидатов. Дальнейший анализ показал, что этот эффект обратного эффекта был вызван наиболее консервативными участниками-республиканцами (таблица S85), которые могли отреагировать на лечение, используя кадры с беспорядков 6 января, которые многие республиканцы воспринимают как законный протест (43).

Прочность

Мы проверили стойкость экспериментальных эффектов примерно через 2 недели в предварительно зарегистрированном последующем опросе ($n = 8644$ участника; дополнительные материалы, раздел S9). Из 23 методов лечения, которые значительно снизили партийную враждебность, мы протестировали 10 методов, включая семь с наибольшими начальными размерами эффекта. В предварительно зарегистрированных анализах мы обнаружили, что шесть методов лечения все еще значительно снизили партийную враждебность 2 недели спустя.

Было ограниченное количество доказательств долгосрочных эффектов для антидемократических установок. В предварительно зарегистрированных анализах, проверяющих эффекты лечения на поддержку недемократических практик и партийного насилия в 2-недельном последующем опросе, только один из 10 первоначальных эффектов лечения, которые мы тестировали, сохранился. Помимо предварительно зарегистрированных результатов, мы обнаружили некоторые долгосрочные значимые эффекты для других пяти результатов (диапазон: от 0 до 3 долгосрочных эффектов на результат). В частности, два лечения продолжали снижать поддержку недемократических кандидатов. Среди методов лечения, которые имели значительный эффект в основном исследовании, предполагаемые размеры эффекта лечения через 2 недели составили 32%, 7%, 53% и 42% от величины первоначального размера эффекта для партийной враждебности, поддержки недемократических практик, поддержки партийного насилия и поддержки недемократических кандидатов соответственно.

В совокупности эти результаты показывают, что более крупные эффекты лечения с большей вероятностью сохранялись. Однако все размеры эффектов показали существенное снижение через 2 недели. Мы вернемся к последствиям этих результатов ниже в разделе «Обсуждение».

Взаимосвязи между результатами

Наконец, мы используем отличительную структуру этого исследования, чтобы пролить свет на психологию, лежащую в основе поляризации и результатов, связанных с демократией, которые мы изучали. Поскольку в нашем исследовании рассматривается 25 различных методов лечения, мы можем проанализировать, как различные результаты, которые мы измеряли, реагируют на этот разнообразный набор методов лечения, получая теоретическое понимание более глубокой причинно-следственной структуры, связывающей эти результаты. Если два результата имеют тенденцию к ковариации схожим образом в ответ на большой и разнообразный набор методов лечения, то, вероятно, эти переменные либо причинно связаны, либо даже концептуально перекрывают друг друга. Если в том, как две переменные реагируют на ряд различных методов лечения, мало или совсем нет совпадений, это говорит о том, что переменные концептуально различны и причинно не связаны. Этот анализ также может дать практическое понимание, проливая свет на то, какие результаты, скорее всего, изменятся в ответ на одни и те же полевые вмешательства, а на какие, скорее всего, следует нацелить независимые вмешательства.

Рисунок 3В показывает корреляции размеров эффекта на результаты в ответ на 25 видов лечения, а рисунок 3А представляет собой сетевую визуализацию, в которой переменные результата с более положительно коррелированными размерами эффекта в ответ на лечение представлены ближе друг к другу, соединенные более сильной сетевой связью. На рисунке 3А партийная враждебность находится в центре кластера результатов, которые реагировали на лечение аналогичным образом, включая предпочтения социальной дистанции от непартийных, обобщенное социальное недоверие и предвзятую оценку политизированных фактов. Этот кластер соответствует интуиции и предыдущим исследованиям. Например, имеет смысл, что эффекты лечения на враждебность к непартийным, большой группе населения США, будут тесно связаны с доверием к незнакомцам в более общем плане (размер эффекта = 0,73). Этот результат предполагает, что партийная враждебность может усиливать социальные разногласия, подрывая обобщенное доверие к другим, что, по мнению ученых, важно для поддержания сотрудничества и рыночного обмена (44–46). Кроме того, партийная враждебность и предпочтения социальной дистанции от непартийных реагировали на лечение аналогично (размер эффекта = 0,71), что согласуется с предыдущей работой (47). Этот результат предполагает, что партийная враждебность может усиливать разногласия за счет усиления политической самосегрегации (48, 49). Наконец, мы обнаружили, что эффекты лечения на партийную враждебность коррелировали с эффектами лечения на предвзятую оценку политизированных фактов (размер эффекта = 0,45), результаты, которые были обнаружены в предыдущей работе, коррелируют (50) и которые, как показывают наши результаты, могут быть связаны причинно.

Рис. 3. Корреляционный анализ размеров эффекта лечения на результаты.

Мы выявляем закономерности ковариации среди переменных результата в ответ на 25 вариантов лечения. (А) Эффекты лечения на партийную враждебность тесно связаны с эффектами на социальную дистанцию, социальное недоверие, предвзятую оценку политизированных фактов, поддержку недемократических кандидатов и противодействие двухпартийному сотрудничеству, и они слабо связаны или не связаны с эффектами на поддержку недемократических практик и поддержку партийного насилия. (В) Парные корреляции, проиллюстрированные на (А). (С) Методы лечения, снижающие партийную враждебность, также имели тенденцию к снижению поддержки американцами недемократических кандидатов. (А) представляет собой сетевую диаграмму, визуализирующую коэффициенты корреляции Пирсона, рассчитанные с использованием размеров эффекта d Коэна по всем 25 вариантам лечения для каждой пары переменных результата. Для расчета двумерных координат для каждой вершины использовалось классическое многомерное шкалирование (анализ главных координат). Расстояния между результатами указывают на приблизительные различия (отсутствие коррелированных эффектов). Более сильная, положительная корреляция подразумевает, что методы лечения, влияющие на один результат, в целом влияли на другой в том же направлении и представлены более темной сетевой связью и более близкой близостью в визуализации. Мы находим схожие закономерности для корреляций размера эффекта среди демократов и республиканцев, а также слабых и сильных сторонников (дополнительные материалы, раздел S11). (В) — матрица корреляции. (С) — диаграмма рассеяния, показывающая эффекты лечения на партийную враждебность и поддержку недемократических кандидатов. В совокупности партийная враждебность индексирует некоторые установки, важные для хорошо функционирующих демократий, включая поддержку недемократических кандидатов, но другие важные антидемократические установки в значительной степени отличаются.

Распространенная точка зрения заключается в том, что партийная враждебность стимулирует антидемократические установки, поэтому методы лечения, снижающие партийную враждебность, также снижают эти установки [см. (33), таблицу 1 из (34) и дополнительную таблицу 1 из (35)]. Мы опросили как ученых ($n = 98$), так и практиков ($n = 51$), работающих в области поляризации, попросив их спрогнозировать эффекты лечения, которые мы могли бы наблюдать в этом исследовании (дополнительные материалы, раздел S10). В соответствии с общей точкой зрения, прогнозы показали, что обе группы ожидали, что эффекты лечения на партийную враждебность будут сильно коррелировать с эффектами лечения на поддержку недемократических практик (ученые: прогнозируемый размер эффекта = 0,46; практики: прогнозируемый размер эффекта = 0,50) и поддержку партийного насилия (ученые: прогнозируемый размер эффекта = 0,46; практики: прогнозируемый размер эффекта = 0,51). Прогнозируемое влияние лечения на поддержку недемократических практик также коррелировало с прогнозируемым влиянием лечения на поддержку партийного насилия (ученые: прогнозируемая величина эффекта = 0,54; практики: прогнозируемая величина эффекта = 0,73).

Однако, напротив, мы обнаружили, что эффекты лечения были гораздо менее сильно коррелированы для этих конструкций. Эффекты лечения на партийную враждебность и поддержку недемократических практик коррелировали при размере реффлекта = 0,25; эффекты на партийную враждебность и поддержку партийного насилия коррелировали при размере реффлекта = -0,02; и эффекты на поддержку недемократических практик и поддержку партийного насилия коррелировали при размере реффлекта = 0,27 [см. также (51)]. Эти результаты указывают на то, что партийная враждебность не является унитарным конструктом, лежащим в основе психологии поляризации и демократии. Вместо этого наши выводы подчеркивают необходимость дальнейшей теоретической работы, которая выходит за рамки нынешнего внимания партийной враждебности, в частности работы над причинами, формирующими поддержку недемократических практик и партийного насилия.

В то же время мы находим эмпирические доказательства, связывающие партийную враждебность с одним антидемократическим отношением — поддержкой недемократических кандидатов — поскольку методы лечения, снижающие партийную враждебность, также имели тенденцию снижать этот результат (величина эффекта = 0,56). Эта связь иллюстрируется в основном линейной зависимостью между эффектами лечения на эти результаты, показанными на рис. 3С. Несмотря на сильную корреляцию, только четыре метода лечения с наибольшим эффектом на партийную враждебность также значительно снизили поддержку недемократических кандидатов. Это может объяснить, почему предыдущие исследования (35), в которых изучались последствия методов лечения с меньшим эффектом на партийную враждебность, не смогли обнаружить эффектов на поддержку недемократических кандидатов. Кроме того, два метода лечения, которые больше всего снижали поддержку недемократических кандидатов, не появляются вблизи линии регрессии, что говорит о том, что наиболее эффективный способ снизить поддержку недемократических кандидатов — это не партийная враждебность.

Эти результаты показывают, что снижение партийной враждебности обычно не связано с уменьшением антидемократических настроений, но связано с поддержкой недемократических кандидатов. Одной из интерпретаций этой модели является то, что враждебность к соперничающим партиям не особенно важна для суждений партий о приемлемости недемократических действий внутрипартийных лидеров, но враждебность к непартийным важна для решений о голосовании, где отказ от поддержки недемократического внутрипартийного лидера может принести пользу непартийным.

Примечательно, что мы также обнаружили, что партийная враждебность была значимо связана с противодействием двухпартийному сотрудничеству (размер эффекта = 0,60) и, как отмечено выше, предвзятой оценкой политизированных фактов (размер эффекта = 0,45).

Эти результаты — хотя и не являются антидемократическими установками, как мы их определяем в этой работе — связаны со здоровым демократическим функционированием в США, которое часто требует хотя бы эпизодического двухпартийного сотрудничества и которое может быть подорвано, когда общественность не может прийти к согласию по общим фактам.

Обсуждение

Наше исследование вносит несколько заметных вкладов в понимание общественного мнения, связанного с поляризацией и демократией. Мы собрали большой набор методов лечения, разработанных для снижения партийной враждебности, поддержки недемократических практик и/или поддержки партийного насилия. В общей сложности более 250 методов лечения были представлены более чем 400 учеными из разных социальных наук, а также практиками. Проверяя 25 из этих идей, мы обнаруживаем, что многие методы лечения снижают как опросные, так и поведенческие показатели партийной враждебности. Наиболее эффективные методы лечения использовали более общие стратегии для снижения партийной враждебности, представляя соотносимых, сочувствующих людей с разными политическими убеждениями или подчеркивая общую межпартийную идентичность. Кроме того, мы выявляем несколько методов лечения, которые снижали антидемократические установки, тем самым заполняя важный пробел в литературе, которая была сосредоточена почти исключительно на снижении партийной враждебности (29). Методы лечения, которые наиболее эффективно снижали поддержку недемократических практик и поддержку партийного насилия, включали исправление преувеличенных стереотипов о непартийных или представление продемократических сигналов от политических элит. Подчеркивание потенциально катастрофических последствий краха демократии было эффективным в снижении поддержки недемократических практик, но увеличило поддержку партийного насилия.

Помимо выявления эффективности многих неопубликованных методов лечения, которые снижают антидемократические настроения и партийную враждебность, наше исследование также подтверждает некоторые предыдущие работы по общественному мнению, связанные с партийными разногласиями и демократией в США. Некоторые из методов лечения, которые мы тестировали, были адаптированы из опубликованных статей, демонстрирующих снижение партийной враждебности (52–54). Обнадёживает то, что мы воспроизвели эти опубликованные эффекты, что говорит о том, что исследования по снижению партийной враждебности более надежны, чем можно было бы предположить из результатов недавних проектов по воспроизведению в других областях (32). Что касается снижения поддержки партийного насилия, две эффективные стратегии, которые мы определили — исправление неправильного восприятия и элитные сигналы являются эффективными стратегиями — также использовались двумя предыдущими экспериментальными методами лечения, которые, как было показано, снижают этот результат (22, 23).

Влиятельная теоретическая точка зрения утверждает, что партийная враждебность является центральной концепцией, лежащей в основе разнообразия установок, включая антидемократические установки (33). Недавние работы оспаривают это утверждение, утверждая вместо этого, что партийная враждебность и антидемократические установки не имеют прямой причинно-следственной связи (34, 35). Изучая большее количество методов лечения, чем в предыдущих работах, тестируя методы лечения, нацеленные на разные результаты, и собирая большой набор результатов, наше исследование предлагает сильную эмпирическую модель для оценки этих конкурирующих точек зрения, в конечном итоге поддерживая более тонкий отчет. Мы обнаруживаем, что некоторые из наиболее критических антидемократических установок — поддержка недемократических практик и партийного насилия — явно отличаются от партийной враждебности, что указывает на то, что партийная враждебность не является объединяющей концепцией, лежащей в основе психологии поляризации и демократии. Тем не менее, мы также обнаружили, что партийная враждебность остается важной, поскольку методы лечения, снижающие этот результат, также имели тенденцию снижать поддержку американцев недемократическим кандидатам, что является ключевым антидемократическим отношением. Кроме того, мы обнаружили доказательства того, что партийная враждебность причинно связана с другими результатами, имеющими последствия для здорового демократического функционирования и/или общества в целом: противодействие двухпартийному сотрудничеству, предвзятая оценка политизированных фактов, обобщенное доверие и предпочтения социальной дистанции.

Выявляя общие стратегии, которые влияют на антидемократические установки и партийную враждебность, наши результаты могут также помочь определить причины этих результатов, которые присутствуют в статус-кво. Например, вполне вероятно, что отсутствие умиротворяющих элитных сигналов и наличие обостряющих элитных сигналов, а также каналы социальных сетей, которые способствуют выделению экстремальных, резких, но нерепрезентативных голосов от соперничающих партий, способствуют эрозии демократических норм (55, 56). Аналогичным образом, вполне вероятно, что современная медийная среда (57, 58) и географическая сегрегация партий (49) способствуют росту партийной враждебности, уменьшая воздействие сочувствующих непартийных и пересекающихся общих идентичностей, одновременно увеличивая воздействие экстремальных представлений непартийных и партийных идентичностей.

Другой способ улучшить демократическое функционирование — структурные демократические реформы. Мы выявляем несколько (ранее неопубликованных) трактовок — в частности, угрозу демократического краха — которые значительно увеличили поддержку нескольких предлагаемых структурных демократических реформ, таких как автоматическая регистрация избирателей (таблицы S28–S31). Другой способ укрепить демократические общества — снизить необоснованный скептицизм относительно честности выборов. Опросы показывают, что 42% демократов (59) и 59% республиканцев (60) считают, что последние президентские выборы, на которых их партия проиграла, были нелегитимными.

Мы обнаружили две ранее неопубликованные трактовки — общая национальная идентичность и угроза демократического краха — которые снизили отрицание результатов последних президентских выборов (один пункт из предвзятой оценки партийных фактов, составная таблица; таблица S32).

Будущие направления и ограничения

Хотя наше использование эксперимента по опросу позволило нам провести краудсорсинг и сравнить множество эффектов лечения по ряду результатов в контролируемой обстановке, остается открытым вопрос, дадут ли применения стратегий, определенных в этой работе, аналогичные эффекты в других условиях. При разработке приложений на основе наших результатов важно учитывать несколько факторов. Во-первых, обеспечение того, чтобы люди подвергались лечению, является важнейшей проблемой для приложений в этой области; вне контекста стимулированного эксперимента по опросу люди могут быть не так мотивированы посещать лечение и, таким образом, на них может быть сложнее влиять (61). Во-вторых, в менее контролируемых информационных средах люди подвергаются воздействию большого количества другой информации, часть которой может противоречить лечению, и такие «контрфреймы» могут снизить эффекты лечения (62, 63). В-третьих, мы определяем общие стратегии, которые наиболее эффективны в нашей исследовательской обстановке, и будущие усилия по применению этих знаний, вероятно, выиграют от адаптации лечения на основе этих стратегий к контексту и целям конкретного приложения. Например, следует ожидать, что лечение, корректирующее преувеличенные стереотипы о аутистах (т. е. ошибочное восприятие аутистов), повлияет только на взгляды партийцев на результаты, связанные с сутью исправления, и должно соответствовать целям данного приложения. Мы обсуждаем несколько потенциальных способов усиления эффектов лечения в дополнительных материалах, раздел S12. Усилия по применению стратегий, определенных здесь, в последовательных полевых условиях также должны быть тщательно оценены для получения дополнительных знаний о том, как осмысленно влиять на эти важные результаты (64).

Другим ограничением нашего исследования является использование участников, отобранных из интернет-панели с невероятным выбором. Кроме того, наша целевая группа состоит из сторонников партии США, для которых мы использовали квотную выборку, чтобы быть репрезентативными по ключевым демографическим показателям. Мы рекомендуем проявлять осторожность при попытке обобщить эти результаты на другие группы населения, в частности, на группы населения за пределами США, поскольку различия в культурных нормах, медиа-среде, политических и партийных системах являются важными потенциальными условиями области действия, которые необходимо изучить в будущих исследованиях.

Мы находим ограниченные доказательства гетерогенных эффектов лечения (НТЕ) на основе членства в партии или демографических характеристиках в подгруппах участников в анализах с использованием обобщенных случайных лесов для определения средневзвешенных по рангу эффектов лечения (дополнительные материалы, раздел S8), хотя наше исследование не было сосредоточено на НТЕ и, следовательно, было недостаточно мощным для анализа подгрупп. Одно заметное исключение — угроза краха демократии, снижение поддержки недемократических практик и кандидатов, но увеличение поддержки партийного насилия среди консервативных республиканцев (но не демократов). Мы подробно рассматриваем другие потенциальные проблемы, например, возможные эффекты спроса, надежность результатов для результатов с левоцензурированными распределениями, дифференциальную убыль, многократное тестирование и измерение, в дополнительных материалах, раздел S13.

Кроме того, мы получаем некоторое представление о том, какие способы вмешательства, вероятно, являются более эффективными для результатов, которые мы изучаем. В целом мы не находим больших, длительных эффектов, особенно для снижения антидемократических установок, что говорит о том, что однократное воздействие кратковременного онлайн-лечения, как правило, недостаточно для долгосрочного снижения антидемократических установок и партийной враждебности американцев. Вместо этого, для достижения длительных эффектов, вероятно, потребуются структурные и/или институциональные вмешательства (65), которые многократно и/или более решительно реализуют общие стратегии, определенные в этой работе. Способы вмешательства, которые включают более эффективное и/или многократное лечение, например, вмешательство через контент, продвигаемый алгоритмами социальных сетей, элитной политической риторикой, политической журналистикой и/или образовательными программами, могут быть особенно многообещающими.

Десятилетний рост партийной враждебности и тревожные уровни общественной терпимости к недавней поддержке недемократического поведения элитными политиками США являются серьезными проблемами. Поскольку эти проблемы вызваны многими причинами, вероятно, включая структурные и институциональные факторы, их нельзя исправить легко или быстро. Хотя повышение эффективности усилий по вмешательству вряд ли полностью положит конец или обратит вспять долгосрочные общественные тенденции, это исследование расширяет знания об эффективных общих стратегиях снижения партийной враждебности и антидемократических настроений, которые могут быть использованы в низовых действиях и влиятельными институциональными субъектами для улучшения воздействия вмешательств на эти тревожные аспекты общественного мнения США.

Краткое изложение материалов и методов

Мы использовали открытый призыв к методам лечения, разработанным для снижения партийной враждебности, поддержки недемократических практик и/или поддержки партийного насилия. Мы получили 252 заявки от представителей социальных наук и практиков (таблица S4). С помощью консультативного совета экспертов-исследователей и практиков (дополнительные материалы, раздел S2.3) мы выбрали 25 перспективных методов лечения для экспериментального тестирования (таблица 1).

Мы провели эксперимент по опросу ($n = 32\,059$ участников) в партнерстве с поставщиком выборки Bovitz, чтобы набрать выборку, которая была квотирована, чтобы быть репрезентативной для популяции демократов и республиканцев США по ключевым демографическим показателям. Участников случайным образом распределяли либо в нулевой контрольный режим, либо в альтернативный контрольный режим, либо в один из 25 условий лечения. Затем участники заполняли измерения наших основных результатов — партийной враждебности, поддержки недемократических практик и/или поддержки партийного насилия — и других исследовательских результатов. Мы также провели тест на устойчивость ($n = 8644$), набрав участников из контрольных условий и из 10 наиболее эффективных условий лечения через 2 недели после их первоначального участия. Кроме того, мы провели прогнозный опрос с участием ученых ($n = 98$) и практиков ($n = 51$), работающих в области поляризации. Полные сведения об этих сборах данных можно найти в дополнительных материалах.

Благодарности

Мы благодарим М. Брандта, Д. Брукмана, К. Хансена, Дж. Гриммера, Р. Ромеро, А. ван Луна и членов Стэнфордской лаборатории поляризации и социальных изменений за полезные отзывы о проекте, а также КБ Фуллера и Дж. Л. Гандару за административную поддержку. Наконец, мы выражаем благодарность членам консультативного совета: М. Аджайи, К. Бейлу, Л. Бенделе, А. Берински, П. Дитто, Л. Доану, К. Филдсу, Э. Финкелю, М. Генцкову, К. Грейву, К. Хансену, Э. Харгиттаю, В. Хатчингсу, Л. Джонсону, К. Каму, А. С. Левину, Н. Малхотре, Л. Мейсону, Л. Макколлу, М. Михельсону, Дж. Мохаджиру, М. Наиму, М. Остфельду, З. Рахману, Дж. Сеттлу, Дж. Шапиро, Б. Синклеру, М. Торресу и Дж. Вронски.

Финансирование: JGV получил финансирование от Stanford Interdisciplinary Graduate Fellowship. MNS получил финансирование от Управления военно-морских исследований Министерства ВМС США. JND получил финансирование от Института политических исследований Северо-Западного университета и Центра глобальной гражданственности Ford Motor Company в Северо-Западном университете. DGR получил финансирование от Управления военно-морских исследований Министерства ВМС США и Фонда TDF. RW получил финансирование от Civic Health Project, Института Фетцера, Стэнфордского центра филантропии и гражданского общества и Стэнфордских лабораторий социального воздействия.

Вклад авторов: JGV, MNS, JYC, JND, DGR и RW разработали исследование. RW собрал средства на исследование. DA, LGA, LVA, GB, NB, JJVB, HB, AB, CJB, JBC, M.Ci., MVC, KC, HC, ED, M.Di., KCD, CD, M.Du., PF, M.Fi., DF, M.Fr., RAG, SG, DG-T., KG, J. Green, J. Greene, MG, MH, CAH, AJ, JTJ, ACK, NRK, BK, JMK, JRGK, MK, NK, EK, JL, GL, ML, RL, KL, AL, BL, WM, J.Ma., LAM, CM, J.Mi., MM, SLM-B., MHP, AP, CP, HR, SR, JR, MS-T., LAS, CMS, AS, OS, SSS, DFS, PS, MT, DSY, EY и JZ разработали методы лечения. JGV, MNS, JYC, SLP, JSM, CR, JND и RW собрали данные. JGV, JYC, SLP и IG проанализировали данные. JGV и RW написали статью. JGV, MNS, JYC, JND, DGR и RW отредактировали статью. SLP, JSM, CR, JJVB, M.Ci., J. Greene, JTJ, NK, JL, GL, ML, SLM-B., DFS и DSY предоставили комментарии. JGV, MNS и JYC совместно руководили проектом, а JGV был основным лидером.

Конфликт интересов: Обратите внимание, что два члена основной группы авторов (JGV и RW) ранее были соавторами одной из групп, представивших полезность лечения с использованием внешней эмпатии в статье, которая включала похожее лечение. Чтобы избежать любого влияния предвзятости, JGV и RW отказались от рассмотрения этого лечения. В более общем плане, несколько членов основной группы авторов (например, RW, JND и DGR) в какой-то момент сотрудничали с авторами в прошлых проектах и отказались от рассмотрения этих методов лечения, когда предыдущие отношения достигли уровня потенциального конфликта интересов (например, RW отказался от рассмотрения представления KC, с которым у него было постоянное исследовательское сотрудничество). Кроме того, анализы основных результатов были предварительно зарегистрированы и проводились строго параллельно по всем методам лечения.

Доступность данных и материалов: предварительная регистрация, материалы, анонимные данные и код анализа для нашего исследования находятся в открытом доступе через Open Science Framework (72).

Информация о лицензии: Авторские права © 2024 принадлежат авторам, некоторые права защищены; эксклюзивный лицензиат Американская ассоциация содействия развитию науки. Не претендует на оригинальные работы правительства США. <https://www.science.org/about/science-licenses-journal-article-reuse>

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adt7697>

Same but different

H. Holden Thorp Authors Info & Affiliations

Science

17 Oct 2024

Vol 386, Issue 6719

p. 249

DOI: 10.1126/science.adt7697

In some ways, not much has changed from 4 years ago. Donald Trump is running for US president and saying outrageous things: This year's standout is that magnets don't work under water, which sent scientists into a tizzy and no doubt spawned many home experiments. Democrats are talking more sensibly about science but also avoiding a discussion of their disappointing record on backing up promises to increase funding for US science and technology. But many things are different with this November's election. Four years ago, COVID-19 was the top issue, which made science the centerpiece of discussion. Now, the top issue is the economy, and science has been left once again on the back burner with only an occasional foray into climate science or social science studies on issues like abortion and gun control.

In this week's issue of Science, the News section compares the positions of both Trump and Vice President Kamala Harris on matters related to the scientific enterprise. Although the differences will receive more scrutiny, the points on which there is agreement are worth some attention. One matter is the US approach to China, a rising research powerhouse. Science now gets more submissions from China than from the US, and the number of accepted papers from China is increasing, whereas the number from the US is decreasing. Chinese science is not only productive but continues to grow in excellence.

The US should worry about this. One of the main justifications in 1945 for establishing a federal role in funding science research was to bolster the economic and geopolitical power of the nation after physicists working on the Manhattan Project were perceived to have won World War II. Being surpassed as a scientific superpower by China would be anathema to the leaders of postwar and Cold War America. But today's politicians are more focused on overprotecting the tiny amount of know-how they fear could slip out of the US than on the overall success of the country's scientific enterprise. The US has relied on China to supply scientists to the nation's research workforce for decades, and many of these outstanding thinkers have remained in the country. Now, anti-Asian rhetoric and violence combined with chilling political actions have caused many of them to return home. This is bleeding the US of talent and squandering millions of federal dollars that have been invested in the development of Chinese scientists who might otherwise have stayed.

SIGN UP FOR THE SCIENCEADVISER NEWSLETTER

The latest news, commentary, and research, free to your inbox daily

Both the Democrats and Republicans are contributing to this loss. Whereas Trump and his colleagues display much more overt anti-Asian bigotry with defamatory language and discussion of deportation, the Democrats have continued to implement provisions of a key Trump memorandum that suggests overly intrusive measures to prevent research theft by China. Efforts by the National Institutes of Health (NIH) to expose and punish Chinese scientists have attracted bipartisan support. The Democratic platform suggests that the party's goal is to "de-risk," not "decouple," from Chinese science, but whether this can be accomplished without harming the US enterprise has not yet been demonstrated.

All of this leads to another worry—potential changes to the NIH put forward by both parties. Some of the strongest and most radical ideas have come from Republicans, such as eliminating 12 NIH institutes. But Democrats, too, have criticized the agency, particularly in cases that have arisen from NIH's self-inflicted wounds. In one instance, Congress found that NIH was trying to avoid public records requests from the media regarding the origin of COVID-19. And alleged research misconduct by NIH Alzheimer's leader Eliezer Masliah has recently drawn more ire from both sides of Congress. At the last possible moment before Science broke that story, the NIH acknowledged in a generic statement that misconduct occurred, but Director Monica Bertagnoli has said nothing on the record to reassure the public or Congress that the agency recognizes how badly these findings reflect on the NIH or that it intends to keep this from happening again.

The 2024 election is bringing a set of high-stakes conflicts to the fore for American scientists. Many resolutions hinge on who wins the election. But some issues—such as who should have access to American science and how federal agencies should react to public controversy—are deep philosophical questions that keep getting kicked down the road.

<https://www.science.org/content/article/where-kamala-harris-and-donald-trump-stand-issues-matter-most-scientists>

The stakes for science

Where Kamala Harris and Donald Trump stand on the issues that matter most to scientists

16 Oct 2024 9:00 AM ET By Jeffrey Mervis

[Go to content](#)

Davide Bonazzi/Salzmanart

Share:

[Facebook](#)

[Share on X](#)

[Linked In](#)

[Reddit](#)

[Wechat](#)

[Whatsapp](#)

[Email](#)

issue cover image

A version of this story appeared in Science, Vol 386, Issue 6719.

[Download PDF](#)

issue cover image

A version of this story appeared in Science, Vol 386, Issue 6719.

[Download PDF](#)

In their bid to become the next U.S. president, Democrat Kamala Harris and Republican Donald Trump have staked out fundamentally different positions on such divisive topics

as reproductive rights, immigration, the economy, and the wars in the Middle East and Ukraine. But they have said almost nothing about science.

That's typical for a presidential campaign. But their silence doesn't mean the winner of the 5 November election won't have a significant effect on the U.S. research enterprise. Their views on science-heavy issues such as climate change and public health will get wide attention. But outside the spotlight, the country's 47th president will need to address other issues that directly affect the research community.

The list includes how the United States responds to China's status as a rival scientific superpower, how it chooses to attract and retain foreign talent while boosting domestic production of scientists and engineers, and how it ensures artificial intelligence (AI) is a boon rather than a bane to society. For government scientists, the ability to do their jobs without political interference is a major worry after several notorious episodes during former President Trump's administration. The next president will also propose annual budgets for thousands of research programs across the federal government, although Congress will decide on the actual spending levels.

Because the candidates aren't talking about science, Science asked more than two dozen knowledgeable outsiders, including those who have served in previous administrations and advocates for the research community, what they think Trump or Vice President Harris might do after either takes office on 20 January 2025. Those actions will be shaped by what public opinion polls show is a widening gap between Democrats and Republicans in their attitudes toward science (see sidebar, below), a divide deepened by fierce partisan debates over the government's response to the COVID-19 pandemic. Yet despite their starkly different styles and world views, Harris and Trump may not be all that far apart on how they would approach some bread-and-butter research issues, pundits say.

Here is our analysis of six important issues, and a look at the White House's science shop.

Research budgets

Harris

Supports boosting basic research, more spending to combat climate change, and accelerating medical research. But a flat budget will force her to make some tough choices.

Trump

His push to shrink the federal government could mean smaller proposed budgets for research. But artificial intelligence and other hot fields could benefit from his attempt to stay ahead of China.

A president's stance on science should be clear from looking at the budgets of federal research agencies during their time in office, right? In fact, those spending levels are set by Congress in response to the president's annual budget request, which it is free to ignore. But that's not to say a president has no influence on research funding.

Trump's term in the White House underscores the limits of that influence. He repeatedly sought to slash the budgets of the National Institutes of Health (NIH), the National Science Foundation (NSF), and other federal research agencies. But the Republican-controlled Congress pumped up those numbers in final spending bills. "In fact, [research] agencies did pretty well under Trump," one university lobbyist says. In contrast, President Joe Biden's often hefty requests for those science agencies have been repeatedly trimmed by legislators, even when Democrats controlled both chambers. The makeup of the next Congress is also up for grabs in next month's elections, making predictions even more difficult.

Yet even if Congress alters the numbers, a president's budget priorities may reappear in future requests or in policy shifts that don't require congressional approval.

For example, a proposed 28% cut to NIH in Trump's first budget request included a drastic reduction in overhead costs paid to universities receiving federal grants. Trump said the money could be redistributed to scientists, resulting in no net loss in actual research funding. Higher education lobbyists strongly opposed the idea and Congress rejected it, but observers say it could reappear if Trump returns to the White House.

Similarly, when the Biden administration sought to create a new biomedical research agency called the Advanced Research Projects Agency for Health (ARPA-H), Congress gave it only a fraction of the funding he requested. But that down payment was enough to launch ARPA-H, and advocates expect Harris would, as president, use any initial successes to justify healthy increases.

It's a good bet that a Harris budget would also call for increased investment in sustainable energy technologies and other strategies to combat climate change—and that Republicans would condemn the proposals as unnecessary and wasteful spending. She might also ask for some of the billions of dollars in additional annual funding for

NSF and other research agencies that the 2022 CHIPS and Science Act promised but that Congress so far has not provided.

Research lobbyists say a Trump administration could reprise earlier proposed boosts for a handful of disciplines, such as AI and quantum information science, as part of a larger push to stay ahead of China. But any increases will run up against an existing agreement between the White House and Congress to hold overall spending flat. Because of it, boosts to favored areas could mean cuts elsewhere. And many congressional Republicans would likely oppose any increases as part of their campaign to reduce the \$35 trillion federal debt.

Under a Trump administration, those budget hawks could well target international research collaborations such as ITER, the multibillion-dollar experimental fusion reactor being built in France. One or both of two extremely large telescopes that U.S.-led consortia have already begun to build in Chile and Hawaii also could be vulnerable.

Civilian research might benefit from one Trump priority, says Robert Atkinson, president of the Information Technology and Innovation Foundation (ITIF), a Washington, D.C., think tank. “If elected, Trump is going to push pretty hard for serious increases in the defense budget,” he predicts. “Some of that’s going to go to DARPA [the Defense Advanced Research Projects Agency]. And some of the DARPA money would go to ... academic research.”

Burdensome rules

Trump

Reducing government red tape will be a priority. But growing Republican attacks on higher education might translate into new, punitive policies for universities and scientists.

Harris

The Biden administration has spent 4 years trying to implement an executive order from Trump to reduce the regulations that encumber scientists. Her challenge is getting it done.

U.S. academic scientists have long complained that satisfying government requirements takes too long—44% of the time allotted to their federally funded research, according to the latest survey. Many hope the next president will back efforts to reduce that administrative workload. They argue that a Democratic administration might see it as a way to get more bang from the government’s investment in research, whereas a

Republican administration could promote it as a small step toward curbing the reach of the federal government. But the demise of a body meant to recommend ways to ease that burden, created by a Republican-led Congress a month before Trump took office in January 2017, shows how hard it can be to reduce red tape.

The entity, called the Research Policy Board, became a pawn in a fight between the new administration and legislators over Trump's plan to reduce how much money universities receive to manage NIH grants to their faculty. Congress blocked the move to reduce those so-called indirect costs, and Trump's budget director, Mick Mulvaney, retaliated by deciding that NIH's parent agency, the Department of Health and Human Services, would not participate in the board. So it never met.

Of course, the problem didn't go away. And in 2019, shortly after becoming Trump's science adviser and head of the Office of Science and Technology Policy (OSTP), Kelvin Droegemeier launched an interagency effort to tackle it, called the Joint Committee on the Research Environment (JCORE). Its work, on issues from avoiding financial conflicts of interest to combating sexual harassment, has continued quietly during the Biden administration under a different name, albeit at a snail's pace.

"The government wants to protect its investment, and the research community wants to minimize burden," says Lisa Nichols, who worked on the issue at OSTP during the previous administration and is now head of research security at the University of Michigan. Nichols and others expect the next administration to continue that interagency effort. But many observers worry that under Trump, the growing Republican hostility toward higher education could result in new rules that target universities for alleged political transgressions rather than any streamlining.

"It could cut both ways," says Rush Holt, a former Democratic member of Congress and past CEO of AAAS (publisher of Science). "Trump wants to shrink bureaucracy. But he also wants to crack down on China and punish universities for pursuing DEI [diversity, equity, and inclusion] initiatives."

"Republicans like to reduce regulation," agrees one university lobbyist. "But it didn't work out that way [with the policy board]. We could get some regulatory relief under Trump, but I'm not optimistic."

Green cards for scientists

Harris

Given the country's dependence on foreign talent, she will need to find a way to sustain that flow without looking weak on protecting the nation's borders.

Trump

Scientists fear a reprise of his previous policies to restrict immigration—and hope he might be willing to strike a deal in the name of competing with China.

It's been almost 35 years since a president—Republican George H. W. Bush—and Congress agreed on meaningful reform of outdated U.S. immigration policies. But despite explosive politics around the issue, researchers say the continued need for foreign scientists to staff U.S. academic and industry labs makes it essential for the next president to push for more high-skills immigration.

The candidates have starkly different approaches to immigration writ large. Trump has focused on securing the country's southern border, building a wall to stop the flow of those entering illegally, and, as the Republican Party platform declares, “deporting the millions ... who Joe Biden has deliberately encouraged to invade our Country.”

In contrast, the Democratic Party platform calls for both “accessible lawful pathways” for immigration and penalties for illegal arrivals, steps that it says would “alleviate pressure at the border and uphold our values.” For example, as a U.S. senator, Harris supported efforts to help the children of undocumented immigrants—the “Dreamers” the Trump administration fought to expel—remain in the country.

Advocates of high-skills immigration are caught in the crossfire. They want a clear path to citizenship for foreign students earning a U.S. Ph.D. degree in a science, technology, engineering, or math field. A recent report from the National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (NASEM) underscores the need, estimating it will take a generation for U.S. universities to produce enough domestic STEM graduates to meet demand. But proponents of “stapling a green card to diplomas,” as the citizenship path is often described, admit its prospects are uncertain at best.

“Trump had a chance to do it before and he didn't,” one university lobbyist says. In June, Trump surprised observers by saying foreign students earning bachelor's degrees should get green cards. However within hours his campaign sharply qualified his statement, saying there should be “an aggressive vetting process” that would exclude all but the “most skilled graduates.”

Proponents of more high-skills immigration hope to make progress by relabeling their goal as a “talent strategy” rather than immigration reform. But they admit it’s a long shot in the current political climate.

“I think you’re going to need the right alignment [in Congress] before you see any real movement on immigration,” predicts one university lobbyist. “And the nastier the campaign, the less likely anything is going to happen.”

The president’s scientist

Trump

His previous science adviser was able to promote the president’s agenda without alienating the research community by flying below the radar. Will it happen again?

Harris

Democratic presidents have traditionally beefed up the White House science office. But a successful adviser will need Harris’s commitment to act on their advice.

A new president’s choice of a science adviser, a job that also includes directing OSTP, is often seen as a barometer of their attitude toward science. But personnel has not always reflected policy in recent years.

Biden’s first pick, Eric Lander, a prominent geneticist at the Broad Institute, resigned 1 year into his term after admitting he bullied staff, which undermined the administration’s message about diversity and equity in the workplace. Biden then split the two jobs, with sociologist Alondra Nelson elevated to de facto OSTP director and former NIH Director Francis Collins serving as science adviser. In September 2022, applied physicist Arati Prabhakar, a veteran of the Bill Clinton and Barack Obama administrations, reclaimed the combined post.

The Trump administration, despite its antiscience reputation, appointed Droegemeier, a meteorologist and veteran academic administrator with a solid reputation in the research community, to those positions. But scientists roundly criticized Trump for waiting 18 months to nominate Droegemeier and for having a young business executive, Michael Kratsios, manage OSTP for almost 2 years.

With a tiny budget and no direct authority over the large federal research agencies, a science adviser has limited clout. Arriving late, Droegemeier looked for an issue that

wasn't already being addressed and settled on JCORE, the interagency effort to reduce regulatory burdens on scientists.

"When I came to OSTP, Michael Kratsios said, 'We're already working on a lot of technology stuff, like AI,'" Droegemeier explains. "So I was like, 'OK, well what value can I add?' As a dyed-in-the-wool academic, I decided to examine ways to improve the research environment, which is incredibly important to the country."

In their own words

Although science is not campaign fodder, Donald Trump and Kamala Harris have made comments that hint at their thoughts about how science works.

quotation mark

"Because if we ignore that science ... we're not going to succeed in protecting Californians," Crowfoot told Trump.

"It'll start getting cooler," Trump replied. "You just watch."

"I wish science agreed with you," Crowfoot responded.

"Well, I don't think science knows, actually," Trump said.

Then-President Donald Trump during a September 2020 briefing by Wade Crowfoot, California's secretary of natural resources, on the wildfires ravaging the state

quotation mark

Scientists operate with a hypothesis ... and then they test it out, knowing there will be glitches and mistakes. And then you analyze the data, update the hypothesis, and start again. ... If the culture of those in public office was more like science, we'd get a lot more done.

Vice President Kamala Harris during a November 2021 visit to the Pasteur Institute

Similarly, Nelson used her expertise to stand up a new division at OSTP focused on the interplay between science and society. It reflected the Biden administration's interest in advancing health and environmental equity.

It's too early for either campaign to have even a preliminary list of candidates for science adviser and OSTP director. But several observers say they wouldn't be surprised to see the next president nominate someone from the computer science community, given AI's high profile in policymaking.

Jeannette Wing of Columbia University, a former Microsoft executive and senior NSF administrator, would fit that description for Harris. Darío Gil, head of IBM research and chair of the National Science Board, NSF's policy setting body, would do the same for Trump. Gil says he's happy with his current job, and Wing declined to comment. Both could also be in the running as a successor to NSF Director Sethuraman Panchanathan, whose 6-year term expires in May 2026.

Droegemeier, now special adviser to the chancellor at the University of Illinois Urbana-Champaign, says, "I'm quite content where I'm at."

So is Nelson, now at the Institute for Advanced Study. But she didn't rule out a return to Washington, D.C. "I also have a deep appreciation for national service, so we'll see," she says

Staying tough on China

Harris

Scientists are hoping she can find a middle ground in the increasingly tense relations with China that would allow for continued scientific interactions.

Trump

His attacks on the Chinese government leave little room for research collaborations unless scientists can make the case for their value in bolstering U.S. competitiveness.

Unfettered international collaborations have helped make U.S. academic research the envy of the world. But China's emergence as a scientific superpower and the U.S.'s biggest economic and military rival has led to a slew of efforts to restrict Sino-American research collaborations, often supported by both parties. As a result many U.S. scientists worry Trump and Harris would both put the need to neutralize China ahead of openness in science.

Trump is thought likely to push for more restrictions, in line with his philosophy of "America first." "I certainly expect to see [steps] including higher tariffs and limits on U.S. technology investment in China," Atkinson says. "I've even heard people talk about banning Chinese postdocs from any U.S. institution receiving federal funds, although you'd get strong pushback from academia and [Trump] may decide he has bigger fish to fry."

In contrast, the Democratic Party platform calls for a “small yard and a high fence,” echoing language in recent reports that have urged the U.S. government to be judicious about blocking interactions with China. “We will protect a targeted number of sensitive technologies with focused restrictions,” the platform declares. The goal is to “derisk” U.S. relations with China, it says, not “decouple” from it.

Still, what happened after Trump issued an executive order on research security just days before leaving office underscores the breadth of support for restrictions. Biden not only preserved the order, intended to prevent the theft of federally funded research by nations hostile to U.S. interests, but his administration has spent the past 4 years working on a plan to implement it.

“They didn’t have to do that,” says Droegemeier, who shepherded the memo through the bureaucracy in the aftermath of the 6 January 2021 insurrection at the Capitol. “They could have just come in and said no. So kudos to them.”

The final rules haven’t been issued yet. And Nelson, who spent a year as interim OSTP director under Biden, thinks a Democratic administration would do a better job of “striking the right balance” between security and openness. Trump got the balance wrong, his critics say, when several U.S. academic scientists of Chinese descent were targeted in a Department of Justice effort, called the China Initiative, aimed at rooting out Chinese economic espionage.

But to take a more restrained approach, Harris will need to win over moderates in her party who feel vulnerable to criticism of being too “soft” on China. Last month, for example, 23 Democrats in close races for reelection to the House of Representatives joined every Republican in approving legislation that would revive the China Initiative under a slightly altered name that specifies the Chinese Communist Party (CCP) as the target.

“We knew that we would get hammered by our opponent [in the upcoming congressional election] if we opposed it,” says one Democratic staffer whose boss represents a battleground district. The bill won’t be taken up in the Democratic-controlled Senate this year, but it is certain to be reintroduced next year.

Republicans may also oppose renewing a science and technology agreement with China, first signed by former President Jimmy Carter, that expired in August 2023. Talks have continued, and leaders in both countries say they would like to see it renewed.

But opponents argue it's no longer in the country's best interest. "The agreement's roots trace back to a more optimistic era, when an idealistic Washington hoped that engaging China's scientists and researchers might moderate the totalitarian impulses of the CCP regime," says Kratsios, who as acting OSTP head at the start of the Trump presidency worked on an annex to the agreement that would protect intellectual property. "Allowing the agreement to lapse will deliver a strong diplomatic signal to Beijing that the era of accommodating CCP technology theft and bad faith dealings is over."

Training the next generation

Trump

A 5-year strategic plan his team issued in 2018—and largely ignored—could resurface as part of an emphasis on state mandates for mastering basic skills and training.

Harris

Equity is likely to be a key pillar of any initiative to strengthen science education and diversify the STEM workforce—as are national standards and industry partnerships.

In 1958, Congress made arguably the nation's biggest commitment to improving U.S. science education and attracting more domestic students into STEM fields through the National Defense Education Act (NDEA). It was a response to the Soviet Union's launch the previous year of Sputnik, the world's first satellite.

This year, a NASEM report on international talent programs says a second NDEA is needed to bolster the nation's supply of STEM talent. Although a president has limited authority over education in the decentralized U.S. system, both candidates agree on the need for a more STEM-literate workforce. But observers say a Harris administration would put more emphasis on increased equity in accessing STEM opportunities, whereas a Trump administration would focus on results, in particular higher student test scores, as a metric for success.

In his first term, Trump adopted a 5-year strategic plan to improve scientific and computational skills through programs at both the precollege and undergraduate levels. The plan, mandated by a 2010 law, also highlighted the importance of technical training for jobs in emerging fields such as AI while acknowledging the need to expand opportunities for students from groups historically underrepresented in science and engineering.

“Equity and access are best achieved through quality programming,” says Jeff Weld, a biologist and science educator who oversaw development of that strategic plan in the Trump White House. “So we started with that, and then we said, ‘Let’s get [those programs] out there to those who need them.’”

But Trump never backed up that rhetoric in his budget requests for STEM education. And congressional Republicans have largely ignored the issue in their recent attacks on “woke” curriculum in the nation’s public schools and universities.

Mathematician Freeman Hrabowski, former president of the University of Maryland, Baltimore County, is among those scientists rooting for Harris to blunt those attacks. “Using science to address climate change, public health, and a host of other issues isn’t ‘left-wing propaganda,’” he says, citing a phrase in the Republican Party platform. “It’s simply respecting experience and teaching the truth. Denying that could have catastrophic consequences.”

Nelson says she has no doubt that “the Harris–[Tim] Walz administration would continue to support expanding opportunities for STEM for a whole host of reasons, including national security and economic opportunity.” Weld agrees. “For the Biden administration, and probably continuing with Harris, the story begins with an equity lens,” he says.

A Harris presidency would likely promote that agenda through the Department of Education’s research arm, the Institute of Education Sciences (IES). Last month sociologist Adam Gamoran, who led a 2022 NASEM panel that urged IES to put equity at the center of its research portfolio, was nominated to be its next director. Gamoran, who leads the William T. Grant Foundation, may not be confirmed by the Senate before the end of the year. But Harris would probably resubmit his name if she becomes president.

One effort likely to keep going no matter who wins the election is the STEMM (the second M represents medicine) Opportunity Alliance, a private sector initiative launched in 2022. Although its goal of “reaching parity in the STEMM workforce by 2050” has received strong backing from the Biden administration, its partnerships with industry and private philanthropy may also appeal to the Trump administration. “Our work is complementary to what we hope will be a strong federal commitment” from whoever wins the election, says Sudip Parikh, CEO of AAAS, who leads the alliance.

If Trump wins, Weld thinks STEM educators may need to use new words to advance diversity in the face of pushback from what he calls the “wingnut” perspective in the Republican Party. “It reminds me of when I was a high school biology teacher in Iowa,” Weld says. “If I said the word evolution too often, I would get hate mail. And so I learned to say natural selection.”

Artificial intelligence: slow or go?

Harris

AI was a key part of her portfolio as vice president, and she is expected to push hard for “guardrails” designed to ensure the safe and ethical use of the suddenly ubiquitous technology.

Trump

Although his administration won praise for recognizing AI’s impact on society, some scientists worry he will promote the technology at the expense of protecting privacy.

Harris served as point person last fall when Biden rolled out an executive order on safe, secure, and trustworthy AI. Trump has promised to repeal the executive order, which the Republican Party platform says “hinders AI Innovation and imposes Radical Leftwing ideas on the development of this technology.”

Yet the gap in how the two candidates are likely to approach AI may be narrower than it appears. “I think we can say that presidential AI policy from Obama to Trump to Biden and potentially to Harris has a lot in common,” says Nelson, who as acting OSTP director under Biden crafted an AI Bill of Rights that preceded the executive order. Both see AI as a foundational technology that must be used appropriately.

As evidence of that continuity, Nelson points to Trump’s October 2019 executive order on what the U.S. needs to do to remain a leader in the field and to a second order, on trustworthy AI, issued shortly before Trump left office. Although no fan of the former president, Nelson notes his administration launched a network of AI research institutes and a new office within OSTP to coordinate governmentwide AI policies, calling them steps “that you would hope and expect.”

But Nelson and others also see important differences in how Harris and Trump would promote and regulate this ubiquitous technology. “It’s a question of balancing promotion and protection of AI,” Atkinson says. “For a Trump administration it is going to be let’s just go, go, go, go, go, go. A Harris administration is going to be significantly on the side of protection, and making sure AI is not discriminatory.”

Atkinson expects a Harris administration will push for broader regulations comparable to those Europe has adopted, which he thinks go too far. “But if we have a Trump administration,” Atkinson says, “there’s no way that’s going to happen.”

Related Story

A trust divide

By Jeffrey Mervis

Whoever wins the U.S. presidency will face a deep and growing partisan divide in trust in science among voters, pollsters say. Whereas a majority (53%) of those who identify as Democrats reported having “a great deal” of confidence in scientists in 2022, less than one-quarter (22%) of their Republican counterparts held that opinion, according to the long-running General Social Survey (GSS). That polarization has increased sharply since 2000, when an equal number—48%—of Democrats and Republicans held scientists in high regard.

James Druckman, a political scientist at the University of Rochester, wanted to understand how that increasing polarization might shape political outcomes—in particular, a president’s ability to advance their science agenda through a deal with the other party. To do that, Druckman needed to study the factors that affect the willingness of Democrats and Republicans to compromise.

Working with the GSS attitudinal data, he discovered that, for Democrats, the key is their perception of Republican support for science. The bigger their distrust of Republicans, he found, the less willing they are to compromise. For Republicans, the biggest factor is their own attitude toward scientists: The higher the level of trust, the more willing they are to strike a deal with Democrats. Druckman also found that Democrats are much more likely to exaggerate the level of Republican distrust of science, whereas Republicans had a more accurate picture of the actual gap. After correcting those misperceptions, Druckman was able to increase the likelihood of Democrats and Republicans agreeing on an appropriate size for the NASA budget, which he used as a proxy for their views about science.

“It’s not just about trust in science,” Druckman says about what happens when science becomes politicized. “It’s also about people’s perception of the extent to which they trust science versus how much the other party trusts science. The more hostility you feel toward the other side, the less willing you are to compromise.”

In analyzing the GSS data, Druckman also found that groups historically underrepresented in science—women, minorities, rural residents, and those with less education—are more likely to distrust scientists and the actions they take. Increasing diversity in the profession, he says, could lower that distrust and generate a larger constituency for pro-science policies.

That bigger tent will be especially important as people increasingly view scientific issues “through a political lens,” says Cary Funk, who for many years ran public attitude surveys at the Pew Research Center. “In the past, that politicized conversation was generally limited to climate change, energy, and other environment issues,” says Funk, now an independent consultant. “But since the [coronavirus] pandemic, we are seeing it carried over to other fields.”

At the same time, Funk says, public attitude surveys only give “broad directions” to legislators. “They don’t tell government how to implement specific policies,” she says. Instead, as Druckman’s findings suggest, when it comes to science policy, understanding what your opponent really thinks about science may be the first step toward a workable compromise.

doi: 10.1126/science.zbbyifs

Jeffrey Mervis

mail

Author

Jeff Mervis tries to explain how government works to readers of Science.

<https://www.science.org/doi/10.1126/science.adh4764>

Megastudy testing 25 treatments to reduce antidemocratic attitudes and partisan animosity

Jan G. Voelkel <https://orcid.org/0000-0003-4275-9798> , Michael N. Stagnaro, James Y. Chu <https://orcid.org/0000-0003-2702-470X>, Sophia L. Pink, Joseph S. Mernyk <https://orcid.org/0009-0009-8458-1722>, Chrystal Redekopp <https://orcid.org/0000-0003-0538-574X>, Isaias Ghezae <https://orcid.org/0009-0000-8656-7590>, Matthew Cashman <https://orcid.org/0000-0002-1041-6128>, Dhaval Adjodah, [...] , and Robb Willer <https://orcid.org/0000-0003-3404-6472> +75 authors Authors Info & Affiliations

Science

18 Oct 2024

Vol 386, Issue 6719

DOI: 10.1126/science.adh4764

1

Metrics

Total Citations1

Last 6 Months1

Last 12 Months1

Editor's summary

Structured Abstract

Abstract

Methods

Results

Discussion

Materials and methods summary

Acknowledgments

Supplementary Materials

References and Notes

eLetters (0)

Information & Authors

Metrics & Citations

View Options

References

Media

Tables

Share

Editor's summary

Scholars and the public have raised concerns about the recent erosion of US democratic values, which has been exacerbated by hostility between rival political groups (partisan animosity) and acceptance of violent or nondemocratic styles of political engagement (antidemocratic attitudes). Voelkel et al. conducted large-scale field experiments with 25 interventions designed to decrease American partisan animosity and antidemocratic attitudes (see the Policy Forum by Nyhan and Titiunik). Most interventions reduced partisan animosity when they established common ground among partisans. However, reducing partisan animosity did not necessarily decrease support for political violence or nondemocratic practices. Therefore, partisan animosity may be more conceptually distinct than previously thought. —Ekeoma Uzogara

Structured Abstract

INTRODUCTION

Scholars, practitioners, and politicians have raised concerns about deepening partisan divisions and the health of American democracy. However, it remains unclear what strategies are most efficacious in reducing antidemocratic attitudes and partisan animosity in the American mass public. We tested the effects of 25 crowdsourced treatments on antidemocratic attitudes and partisan animosity. Moreover, we examine whether the same treatments were similarly impactful across different outcomes, or whether different treatments are needed to meaningfully reduce different outcomes.

RATIONALE

Understanding what general strategies efficaciously reduce antidemocratic attitudes and/or partisan animosity can support the development of effective intervention on these outcomes. We issued an open call to academics and practitioners, who submitted 252 ideas for treatments designed to reduce partisan animosity, support for undemocratic practices, and/or support for partisan violence. Working with an expert panel of researchers and practitioners, we selected 25 treatments to test, evaluating

their effects in an online survey experiment (n = 32,059 participants) with a sample quota-matched to be representative of the population of Democrats and Republicans in the US on key demographics.

RESULTS

In preregistered analyses, we found that 23 of the 25 treatments significantly reduced partisan animosity [by up to 10.5 percentage points (pp)], six treatments significantly reduced support for undemocratic practices (by up to 5.8 pp), and five treatments significantly reduced support for partisan violence (by up to 2.8 pp). Efficacious strategies for reducing partisan animosity included highlighting sympathetic, politically dissimilar individuals and emphasizing common identities. Efficacious strategies for reducing support for undemocratic practices included correcting misperceptions of rival partisans' views and highlighting the risk of democratic collapse. Efficacious strategies for reducing support for partisan violence included correcting misperceptions of rival partisans' views and endorsements of democratic principles by political elites. Additionally, we find that several treatments reduced other attitudes that are potentially problematic for healthy democratic functioning—support for undemocratic candidates, opposition to bipartisan cooperation, social distrust, social distance, and biased evaluation of politicized facts. Analysis of patterns of covariance among 200 treatment effects suggests that some antidemocratic attitudes—support for undemocratic practices and partisan violence, in particular—are clearly distinct from partisan animosity. Yet, treatments that reduced partisan animosity also tended to reduce social distrust; social distance; opposition to bipartisan cooperation; biased evaluation of politicized facts; and, notably, support for undemocratic candidates.

CONCLUSION

We find that many treatments reduce partisan animosity. Additionally, several treatments reduced antidemocratic attitudes, filling an important gap in a literature that has focused almost exclusively on reducing partisan animosity. Further, we find that, in general, different treatments were most efficacious in reducing partisan animosity versus antidemocratic attitudes, which indicates that partisan animosity is not a unifying construct underpinning the psychology of polarization and democracy. Yet, we also find that partisan animosity is important because it is linked to a number of polarization-related constructs and to a critical threat to democratic societies—Americans' willingness to support undemocratic candidates.

Megastudy identifies many efficacious treatments that reduce partisan animosity and/or antidemocratic attitudes.

Treatment effects on partisan animosity (left), support for undemocratic practices (center), and support for partisan violence (right).

Abstract

Scholars warn that partisan divisions in the mass public threaten the health of American democracy. We conducted a megastudy (n = 32,059 participants) testing 25 treatments

designed by academics and practitioners to reduce Americans' partisan animosity and antidemocratic attitudes. We find that many treatments reduced partisan animosity, most strongly by highlighting relatable sympathetic individuals with different political beliefs or by emphasizing common identities shared by rival partisans. We also identify several treatments that reduced support for undemocratic practices—most strongly by correcting misperceptions of rival partisans' views or highlighting the threat of democratic collapse—which shows that antidemocratic attitudes are not intractable. Taken together, the study's findings identify promising general strategies for reducing partisan division and improving democratic attitudes, shedding theoretical light on challenges facing American democracy.

SIGN UP FOR THE SCIENCE eTOC

Get the latest table of contents from Science delivered right to you!

Related Policy Forum

Public opinion alone won't save democracy

By Brendan Nyhan, Rocío TitiunikScience18 Oct 2024

The health of American democracy is under threat. Scholars have raised concerns about recent democratic backsliding [(1–4); but see (5)] and the destabilizing effects of deep partisan divisions (3, 4). Although the US clearly remains a democracy, featuring free and fair elections, many experts warn of the potential for the future decline of US democracy [(6); but see (5)]. These sentiments are echoed by the general public, the majority of whom are concerned about the country's political divisions (7) and see American democracy as at risk of failing (8).

Concerns about the health of American democracy are underpinned by evidence of public tolerance of violations of democratic principles. When surveyed, American partisans generally report supporting democratic principles (9), but a majority nonetheless report being willing to vote for candidates from their own party who have violated important democratic principles (10). Correspondingly, nearly 300 candidates who denied or questioned the legitimacy of the 2020 election won the Republican party nomination in the 2022 midterm elections, and more than 170 were eventually elected, although no evidence for widespread election fraud exists (11).

Evidence also suggests that there are substantial partisan divisions in the US. Animosity toward rival partisans (i.e., “outpartisans”)—often referred to as affective polarization—has risen steadily for decades in the mass public (12–14). Studies have linked partisan animosity to a range of outcomes, including poor mental health (15), avoidance of familial and romantic relationships (16, 17), workplace discrimination (18), associated intergroup conflicts (19), and weak collective responses to societal crises such as the COVID-19 pandemic (20).

Additionally, although Americans' average support for political violence is low in absolute terms (21), there is evidence suggesting that stronger norms prohibiting violent political engagement would be beneficial (22). A small but important group of Americans

support the use of political violence to advance their goals (23, 24), threats of violence against politicians and civil servants have risen markedly in recent years (25), and more than 1000 Americans violently attacked the US Capitol to overturn the results of the 2020 presidential election.

In this work, we focus on identifying and testing treatments that can reduce antidemocratic attitudes and partisan animosity in the American mass public. Public opinion influences democratic stability, serving as a deterrent against elites' undemocratic behaviors (3, 4, 26). By rejecting undemocratic candidates at the ballot box, voters can create strong disincentives for politicians to engage in undemocratic practices (3, 27). Additionally, popularly endorsed norms prohibiting political violence serve as an important check against such violence (22, 23).

Concerns about partisan division—and, more recently, antidemocratic attitudes—in the American mass public have galvanized a large network of nonprofit and activist organizations (see supplementary materials, section S1) that seek to reduce political conflict among Americans, largely through grassroots action. Many political and economic elites and organizations have also expressed concern with partisan division and democratic stability (28), creating the potential for intervention through structural change, institutional interventions, or cues from political elites (29). Understanding the general strategies that most strongly influence individuals' partisan animosity and antidemocratic attitudes is helpful for either structural intervention (e.g., social media feed algorithms, elite rhetoric, and civics education) or more individual-focused interventions (e.g., activities of grassroots “bridging” organizations) because interventions implemented in the field will not shift public opinion if they do not generate relevant psychological processes.

To date, scholars and practitioners have focused on reducing Americans' partisan animosity [see (29) for a review]. Nonetheless, knowledge of how to reduce partisan animosity is scattered and often isolated by academic discipline. Many ideas developed and used by practitioners have not been discussed or tested by academics. Moreover, although research has identified several efficacious treatments to reduce partisan animosity, the use of different measures, research designs, and sampled populations makes it difficult to compare the efficacy of treatments (30, 31), and the reliability of existing findings is unclear in the context of widespread concerns about the replicability of social science research (32).

Comparatively less research has explored how to reduce antidemocratic attitudes in the American mass public. We define antidemocratic attitudes as support for actions that (i) undermine principles of electoral fairness, checks and balances, or civil liberties and/or (ii) involve violent political engagement (10). Although scholars often assume that reducing partisan animosity also reduces antidemocratic attitudes (33), recent research challenges that link (34, 35). For the few studies testing treatments directly targeting antidemocratic attitudes (22, 23, 36), the same problems with knowledge coordination and commensuration complicate identifying the most efficacious strategies for reducing antidemocratic attitudes.

Our study is designed to address these gaps by answering several research questions. First, what treatments, if any, significantly reduce partisan animosity, support for undemocratic practices, and support for partisan violence? Second, what treatments most strongly reduce these outcomes, and what general strategies do those treatments use? Finally, when are the same treatments efficacious across different outcomes, and when are different treatments needed for different outcomes?

Below, we report the results of a large-scale megastudy [i.e., an experiment testing a large number of treatments simultaneously, using the same outcome measure(s), control condition(s), and sampled population; see (31)] designed to answer these questions. In it, we first conducted a broad canvassing of scholars' and practitioners' ideas for reducing partisan animosity and antidemocratic attitudes. We then identified the 25 treatments that we saw as most promising and conducted a head-to-head test of these treatments in a survey experiment conducted on a large sample ($n = 32,059$). Our study allowed us to consolidate and evaluate current knowledge regarding how to reduce these outcomes. Notably, we do not seek to identify treatments that—through a single, online exposure—would be likely to affect large and lasting reductions in antidemocratic attitudes and partisan animosity. Instead, we leverage the many treatments submitted to develop knowledge on what general strategies are more or less efficacious in shifting these important aspects of public opinion. Doing so, we can deepen researchers' and practitioners' understanding of the most important causal forces that shape these outcomes, knowledge that can advance theory and inform effective intervention.

Methods

We issued an open call to crowdsource treatments designed to reduce partisan animosity, support for undemocratic practices, and/or support for partisan violence, promoting the call through emails, listservs, social media, and presentations to social scientists and practitioners working in nonprofit organizations and activist groups (supplementary materials, section S2.1). We incentivized submissions with authorship and cash prizes. To improve inclusivity, we offered targeted workshops, met individually with prospective submitters, and helped form several academic-practitioner collaborations. In all, we received 252 treatments from 419 submitters in 17 countries on four continents, including psychologists, political scientists, sociologists, economists, communication scholars, and more than 50 submissions from practitioners (supplementary materials, section S4). We recruited a panel of 29 academic and practitioner experts working on partisan division and/or democracy to help us select 25 promising treatments (supplementary materials, section S2.2).

Table 1 provides descriptions of the 25 tested treatments (supplementary materials, section S3.2). Three were based on previously published papers, 4 were based on unpublished working papers, and 18 had not appeared in previous research. Practitioners designed 3 treatments, academic-practitioner collaborations designed another 3, and academics designed the remaining 19.

Treatment	Description
-----------	-------------

Befriending meditation Participants heard an audio track that guided them through a befriending meditation. The speaker emphasized treating oneself well and being kind to others.

Bipartisan joint trivia quiz Participants played a collaborative trivia game in which they would perform better if they used answers shared by their partner with a different partisan identity.

Correcting democracy misperceptions Participants were asked to what extent most outpartisans support undemocratic actions and were then told the true extent of this support (quite low) using previously collected survey data.

Correcting division misperceptions Participants watched a video featuring several Democrats and Republicans learning that the other side is less extreme on immigration and outparty dehumanization than they expected.

Correcting opportunism misperceptions Participants estimated to what extent outpartisans would accept extreme negative events (e.g., many US COVID-19–related deaths) to increase the odds of winning the next election, then received feedback that the average outpartisan would not accept such events for electoral advantage.

Correcting oppositional misperceptions Participants estimated how many outpartisans would oppose state legislative actions that could benefit their own party. Participants got feedback on how the average outpartisan responded.

Correcting policy misperceptions chatbot Participants interacted with a chatbot, guessing where Democrats and Republicans fall on various political issues, then received feedback on how far apart Democrats and Republicans truly are.

Common economic interests Participants watched a video suggesting that economic interests unite most Americans across political divides and that the superrich are a common enemy of most Democrats and Republicans.

Common exhausted majority identity Participants read that news media creates polarization to maximize its audience. Participants read that most Democrats and Republicans are part of an exhausted majority that rejects polarization.

Common national identity Participants read that democracy has been crucial to America's success. Participants read that Democrats and Republicans share a national identity that entails supporting democracy and rejecting violence.

Counterfactual partisan selves Participants read that environments and experiences shape people's political beliefs. Participants gave their views on divisive issues and then answered the questions again imagining that they were born into different circumstances.

Democratic collapse threat Participants watched a video of civic unrest and police repression in several countries where democracy collapsed and saw scenes from the 2021 US Capitol riot. Participants then answered questions about how they could protect democracy.

Democratic system justification Participants read an article about how the US and Americans never abandon the principles that made America great. Participants read that Americans stay faithful to the principles of democracy, civility, and respect.

Describing a likable outpartisan Participants wrote about a person from the other party that they like and respect.

Moral similarities and differences Participants read about moral foundation theory, which argues that we all share the same six moral foundations. Participants read that people use these moral foundations differently on different issues.

Outpartisans' experiences of harm Participants read that outpartisans hold their views because of personal experiences of suffering. For example, Republican participants read a story of a person who is antigun because their friend was murdered by someone who obtained a gun without a proper background check.

Outpartisans' willingness to learn Participants read a message and survey responses from an outpartisan who indicated a willingness to learn about and better understand opposing views. Participants then responded to the message.

Party overlap on policies Participants answered questions about their views on eight policies. After each question, they are shown the high overlap in the views of Democrats and Republicans on the issue.

Political violence inefficacy Participants read a news article about how nonviolent protests are historically more effective than violent protests in bringing about social change.

Positive contact video Participants watched a video showing pairs of British people bonding with one another despite having political disagreements. Participants who answered questions about the video correctly could share the video with someone from the other party.

Pro-democracy inparty elite cues Participants read an op-ed (i) quoting a leader of their party rejecting violence and antidemocratic actions and (ii) reporting that more than 90% of inpartisans reject violence and antidemocratic actions.

Pro-democracy bipartisan elite cues Participants watched a campaign ad from the 2020 Democratic and Republican candidates for Utah governor. Both candidates endorsed accepting the results of the election and a peaceful transfer of power.

Reducing outpartisan electoral threat Participants read about how their party is dominating American politics now and will for the foreseeable future.

Sympathetic personal narratives Participants watched five short videos of people talking about what others may miss about them. Participants then watched another animated video about how democracy allows people with different views to work together.

Utility of outparty empathy Participants read that empathizing with people with different political beliefs can lead one’s own side to be more persuasive and liked.

Table 1. The 25 treatments.

The treatment column has the names of the treatments that we use throughout the manuscript to identify them. The description column summarizes each treatment. More information about each treatment (including the submitting authors) can be found in the supplementary materials, section S3.2.

Experimental participants were recruited from nonprobability opt-in internet panels. The sample was quota-matched to be representative of the population of US Democrats and Republicans on key demographic benchmarks (37). Using a single between-subjects experiment with random assignment to treatments, consistent measures and control conditions, and the same sampled population allowed us to compare the relative efficacy of treatments. In addition to the preregistered outcomes of partisan animosity, support for undemocratic practices, and support for partisan violence, we also measured five other outcomes that we deemed potentially problematic for healthy democratic functioning—support for undemocratic candidates, opposition to bipartisan cooperation, social distrust, social distance, and biased evaluation of politicized facts (supplementary materials, sections S3.1 and S14).

Results

Figure 1 shows levels of partisan animosity, support for undemocratic practices, support for partisan violence, and the five other outcomes reported by control condition participants (n = 5601; see Table 2 for example items for all eight measures; all were measured on 0 to 100 scales; see supplementary materials, section S3.1, for complete lists of items). On average, these participants reported high levels of partisan animosity [mean (M) = 68.1, SD = 20.5] and moderate levels of social distrust (M = 53.5, SD = 27.7), support for undemocratic candidates (M = 52.5, SD = 23.6), and biased evaluations of politicized facts (M = 51.6, SD = 21.5). Preferences for social distance from outpartisans (M = 30.7, SD = 27.1), support for undemocratic practices (M = 26.5, SD = 23.2), opposition to bipartisan cooperation (M = 20.9, SD = 21.7), and support for partisan violence (M = 10.8, SD = 20.3) were lower in absolute terms, although levels of these attitudes could still challenge healthy democratic functioning by eroding norms that prohibit undemocratic practices and political violence. Consistent with prior research (9, 10), we find that American partisans generally oppose undemocratic practices yet are willing to vote for candidates from their own party (i.e., “inparty” candidates) who engage in them.

Fig. 1. American partisans expressed concerning levels of attitudes that are potentially problematic for healthy democratic functioning.

(A to H) Participants in the null control condition reported high levels of partisan animosity (n = 5552; M = 68.1) (A), low levels of support for undemocratic practices (n = 5556; M = 26.5) (B), low levels of support for partisan violence (n = 5556; M = 10.8) (C), moderate levels of support for undemocratic candidates (n = 5463; M = 52.5) (D), low

levels of opposition to bipartisan cooperation ($n = 5402$; $M = 20.9$) (E), moderate levels of social distrust ($n = 5405$; $M = 53.5$) (F), low levels of preferences for social distance from outpartisans ($n = 5401$; $M = 30.7$) (G), and moderate levels of biased evaluations of politicized facts ($n = 5388$; $M = 51.6$) (H). The measure for each variable is described in the supplementary materials, section S0.3. All variables range from 0 to 100. Ranges on the y axes differ for each variable. Partisan differences were modest, as shown by the large overlaps in distributions between Democrats (blue) and Republicans (red) (overlaps shown in purple). Democrats reported higher levels of support for partisan violence and social distance. Republicans reported higher levels of support for undemocratic practices, support for undemocratic candidates, opposition to bipartisan cooperation, and social distrust (supplementary materials, section S5). Levels underscore the importance of identifying efficacious treatments to reduce these potentially problematic attitudes.

Outcome variable	Definition	Example item(s)
Partisan animosity†	Dislike for opposing partisans	...How would you rate [Democrats/Republicans]?...Very cold or unfavorable feeling...No feeling...Very warm or favorable feeling*.
		...How many cents (if any) will you give to the [Democratic/Republican] participant?*
Support for undemocratic practices†	Support for actions by inpartisans that violate principles of electoral fairness, checks and balances, and/or civil liberties	[Republicans/Democrats] should not accept the results of elections if they lose.
Support for partisan violence†	Support for inpartisans using violence against outpartisans	How much do you feel it is justified for [Republicans/Democrats] to use violence if the [Democratic/Republican] party wins more races in the next election?
Support for undemocratic candidates	Willingness to vote for inparty candidates who have violated principles of electoral fairness, checks and balances, and/or civil liberties	How would you vote if you learned that the [Republican/Democratic] candidate said that [Republicans/Democrats] should not accept the results of elections they lose?
Opposition to bipartisan cooperation	Resistance to bipartisan collaboration	To what extent would you like to see Democratic and Republican elected representatives work together?
Social distrust	Distrust of people in general	Generally speaking, would you say that most people can be trusted, or that you need to be very careful in dealing with people?
Social distance	Resistance to interpersonal contact with outpartisans	How comfortable are you having close personal friends who are [Democrats/Republicans]?
Biased evaluation of politicized facts	Skepticism about facts that favor the worldview of the outparty	[Joe Biden/Donald Trump] was lawfully elected president in the [2020/2016] election against [Donald Trump/Hillary Clinton].

Table 2. The eight outcome variables.

The outcomes were selected as important variables relating to the psychology underlying polarization and democracy. The first column provides the name of each outcome variable. The second column provides the definition of each outcome variable. The third column provides item(s) illustrating how each outcome variable was measured. Items that are excerpted are indicated with an asterisk (*). The complete wording of these and all other items is in the supplementary materials, sections S0.3 and S3.1. Variables that were specified as targets for submitters and preregistered as primary outcome variables are indicated with a dagger symbol (†). Reliability estimates for all outcome variable measures are provided in table S2.

Republicans expressed significantly more support for undemocratic practices and candidates, opposition to bipartisan cooperation, and social distrust compared with Democrats, whereas Democrats expressed significantly more support for partisan violence and a stronger desire for social distance from outpartisans. More strongly identified partisans reported significantly higher levels of seven of the eight outcomes. Because previous research has identified liberal-conservative asymmetries in antidemocratic tendencies (38), we also inspected correlations with ideological self-placement. Conservatism was positively and significantly correlated with partisan animosity, support for undemocratic practices, support for undemocratic candidates, opposition to bipartisan cooperation, social distrust, and biased evaluation of politicized facts. At the same time, conservatism was negatively correlated with social distance and support for partisan violence (for further descriptive analyses, see supplementary materials, section S5).

Reducing partisan animosity

In preregistered analyses, we found that 23 out of the 25 treatments significantly reduced partisan animosity [Fig. 2A and table S17; see also (39)], which was also the most common outcome that submitters reported targeting (supplementary materials, section S4). The magnitude of these effects was substantively meaningful. Political scientists have used feeling thermometers to track partisan animosity since the 1970s, finding that American partisans' average animosity toward outpartisans increased by 21.9 percentage points (pp) between 1978 and 2016, or ~0.6 pp per year (40). On average, the 25 treatments in our study reduced partisan animosity by 5.0 pp, equivalent to ~8 years of the increase in partisan animosity seen in recent decades.

Fig. 2. Megastudy identifies many efficacious treatments that reduce partisan animosity, support for undemocratic practices, and/or support for partisan violence.

(A) Twenty-three treatments significantly reduced partisan animosity ($n = 31,835$), most efficaciously by presenting relatable, sympathetic individuals with different political beliefs or highlighting a common, cross-partisan identity. (B) Six treatments significantly reduced support for undemocratic practices ($n = 31,856$), most efficaciously by correcting misperceptions about how antidemocratic outpartisans are or highlighting the potentially disastrous consequences of democratic collapse. (C) Five treatments significantly reduced support for partisan violence ($n = 31,837$), for example by

correcting misperceptions that outpartisans dehumanize political opponents or providing pro-democracy elites cues. (A) to (C) show unstandardized regression coefficients and 95% confidence intervals for the effects of the 25 treatments and the alternative control condition, relative to the null control condition, based on preregistered regression models (tables S17 to S19). All outcomes range from 0 to 100. Treatments are sorted in order of effect size. Error bars represent 95% confidence intervals. We preregistered using one-sided P values, so significance levels cannot be concluded from whether the confidence interval includes zero. (D) Efficacy of treatments extended to other outcomes, including support for undemocratic candidates (six significant effects, $n = 31,470$), opposition to bipartisan cooperation (six significant effects, $n = 31,239$), social distrust (11 significant effects, $n = 31,247$), social distance (12 significant effects, $n = 31,228$), and biased evaluation of politicized facts (five significant effects, $n = 31,186$). (D) shows standardized effect sizes (Cohen's d) for all 25 treatments and the alternative control condition, relative to the null control condition, for the eight outcomes (tables S17 to S24). Identifying many efficacious treatments for several antidemocratic attitudes fills an important gap in the literature that has previously focused almost exclusively on reducing partisan animosity.

As an additional measure of partisan animosity, we collected a real-stakes, behavioral measure of animosity toward outpartisans, in which participants were given 50 cents to divide with a stranger who supported the other party. In the null control condition, participants gave, on average, 17.6 cents to outpartisans. On average, the 25 treatments in our study increased this amount by 2.2 cents, which translates to a 4.4 pp increase—a similar effect size as for the feeling thermometer. Treatment effects for the feeling thermometer were highly correlated (effect size = 0.83) with the treatment effects for behavior in the dictator game. Consistent with this finding and our preregistration, the results presented below average the two as a composite measure of partisan animosity.

What strategies were used by the most efficacious treatments for reducing partisan animosity? Here, we define a strategy as the primary general causal mechanism used by a specific, tested treatment. Two key strategies were used by the four treatments with the largest effect sizes. The first strategy involved highlighting relatable, sympathetic individuals with different political beliefs from the participant. For example, positive contact video (-10.47 pp, $P < 0.001$, significantly larger effect than 88% of other treatments) (41) presented a video depicting interactions between pairs of people with different political orientations, nonetheless demonstrating mutual respect for, and connecting with, one another. Similarly, sympathetic personal narratives (-9.03 pp, $P < 0.001$, larger than 83% of treatments) presented a video with several Americans from diverse backgrounds sharing relatable views that people might not expect them to hold.

The second strategy involved highlighting identities connecting people across party lines (i.e., cross-partisan identities). For example, common exhausted majority identity (-10.22 pp, $P < 0.001$, larger than 88% of treatments) argued that Democrats and Republicans jointly represent an exhausted majority that has been served polarizing content by the mass media and is tired of political conflict. Similarly, common national identity (-9.20 pp, $P < 0.001$, larger than 83% of treatments) used multiple strategies

but most of all emphasized that Democrats and Republicans share a common national identity as Americans.

Other strategies were associated with smaller effect sizes or null effects, including (i) highlighting policy similarities between Democrats and Republicans (correcting policy misperceptions chatbot: -3.26 pp, $P < 0.001$, larger than 12% of treatments; and party overlap on policies: -3.43 pp, $P < 0.001$, larger than 17% of treatments) and (ii) providing reasons why outpartisans have the party identities that they do (counterfactual partisan selves: -1.76 pp, $P = 0.004$, larger than 4% of treatments; outpartisans' experiences of harm: -2.06 pp, $P = 0.001$, larger than 4% of treatments; and moral similarities and differences: -5.14 pp, $P < 0.001$, larger than 46% of treatments). Ameliorating perceptions of outpartisans as threatening by highlighting the electoral supremacy of the inparty (reducing outparty electoral threat: 0.61 pp, $P = 0.827$, larger than 0% of treatments) or by highlighting the political ineffectiveness of violent protests (political violence inefficacy: -0.87 pp, $P = 0.112$, larger than 0% of treatments) did not reduce partisan animosity.

Reducing support for undemocratic practices

In preregistered analyses, we found that six treatments significantly reduced support for undemocratic practices (Fig. 2B and table S18). Three strategies were used by the five treatments with the largest effect sizes. The first is correcting exaggerated stereotypes of outpartisans. This strategy is illustrated by correcting democracy misperceptions (-5.76 pp, $P < 0.001$, larger than 96% of treatments), which presented participants with survey data correcting partisans' inflated perceptions of levels of support for undemocratic practices among outpartisans. Another efficacious misperception correction treatment (correcting division misperceptions: -2.24 pp, $P = 0.001$, larger than 62% of treatments) showed a video of partisans' reactions upon learning that they had overestimated how much outpartisans dehumanized them.

The second efficacious strategy—highlighting the potentially drastic and violent consequences of democratic collapse—is illustrated by democratic collapse threat (-4.74 pp, $P < 0.001$, larger than 96% of treatments). This treatment showed participants a video of civic unrest and police repression in several countries (e.g., Venezuela, Russia, or Turkey) experiencing some degree of democratic collapse before concluding with imagery of the 6 January 2021 US Capitol attack, warning Americans not to be complacent about the risk of incremental democratic backsliding precipitating democratic collapse. A third efficacious strategy involved endorsements of democratic principles from party elites. Pro-democracy bipartisan elite cues (-2.17 pp, $P = 0.001$, larger than 62% of treatments) featured a short film in which the Democratic and Republican parties' 2020 Utah gubernatorial candidates discussed their common commitment to honor the results of the upcoming 2020 election.

We also gained insights on what treatments did not reduce support for undemocratic practices. Four of 25 treatments (common exhausted majority identity, reducing outparty electoral threat, describing a likable outpartisan, and correcting opportunism misperceptions)—including three that successfully reduced partisan animosity—

backfired, actually increasing support for undemocratic practices. Follow-up analyses found that backfire effects were driven by different political groups (e.g., conservative Republicans or conservative Democrats) for different treatments, which suggests that these effects were likely not produced by a single causal dynamic (table S85).

In addition to these three preregistered outcomes, we also measured support for undemocratic candidates—an important antidemocratic attitude given the role that citizens play in checking elite democratic backsliding at the ballot box (3, 4). We found strong correlations between the magnitude of causal effects of the 25 treatments on support for undemocratic practices and candidates (reffect size = 0.75), suggesting that the same treatments tended to reduce each outcome. Accordingly, the two most efficacious strategies for reducing support for undemocratic practices—correcting exaggerated stereotypes of outpartisans and highlighting the potential consequences of democratic collapse—were also the most efficacious in reducing support for undemocratic candidates (see table S20 and Discussion section below for further analysis).

Reducing support for partisan violence

In preregistered analyses, we found that five treatments significantly reduced support for partisan violence [Fig. 2C and table S19; see also (42)]. Two strategies, both of which also reduced support for undemocratic practices, were used by the four treatments with the largest effect sizes. The first strategy—correcting exaggerated stereotypes of outpartisans—was illustrated by two treatments: correcting division misperceptions (−2.79 pp, $P < 0.001$, larger than 83% of treatments) and correcting democracy misperceptions (−1.62 pp, $P = 0.005$, larger than 42% of treatments).

The second strategy is endorsements of democratic principles by political elites. This strategy was illustrated by pro-democracy bipartisan elite cues (−2.00 pp, $P < 0.001$, larger than 58% of treatments) and pro-democracy inparty elite cues; the latter featured an article in which an inparty leader endorsed nonviolent political engagement (−1.56 pp, $P = 0.004$, larger than 42% of treatments).

Notably, the only treatment that backfired by increasing support for partisan violence (democratic collapse threat: 2.29 pp, larger than 0% of treatments) was among the treatments that most efficaciously reduced support for undemocratic practices and candidates. Further analyses indicated that this backfire effect was driven by the most conservative Republican participants (table S85), who may have reacted to the treatment using footage from the January 6th riots, which many Republicans perceive to be a legitimate protest (43).

Durability

We tested the durability of experimental effects ~2 weeks later in a preregistered follow-up survey ($n = 8644$ participants; supplementary materials, section S9). Of the 23 treatments that significantly reduced partisan animosity, we tested 10 treatments, including the seven with the largest initial effect sizes. In preregistered analyses, we find that six treatments still significantly reduced partisan animosity 2 weeks later.

There was limited evidence for durable effects for antidemocratic attitudes. In preregistered analyses testing the effects of treatments on support for undemocratic practices and partisan violence in the 2-week follow-up survey, only one of the 10 initial treatment effects that we tested endured. Beyond the preregistered outcomes, we found some durable significant effects for the other five outcomes (range: 0 to 3 durable effects per outcome). In particular, two treatments continued to reduce support for undemocratic candidates. Among treatments that had a significant effect in the main study, estimated effect sizes of the treatments 2 weeks later were 32%, 7%, 53%, and 42% the magnitude of the original effect size for partisan animosity, support for undemocratic practices, support for partisan violence, and support for undemocratic candidates, respectively.

Taken together, these results suggest that larger treatment effects were more likely to endure. However, all effect sizes showed substantial decay after 2 weeks. We return to implications of these results below in the Discussion section.

Relationships between outcomes

Finally, we leverage the distinctive structure of this study to shed light on the psychology underlying the polarization and democracy-related outcomes that we studied. Because our study features 25 different treatments, we are able to analyze how the different outcomes that we measured respond to this diverse set of treatments, gaining theoretical insight on deeper causal structure linking these outcomes. If two outcomes tend to covary in similar ways in response to a large and diverse set of treatments, then it is likely that these variables are either causally linked, or even conceptually overlapping, with one another. If there is little or no overlap in how two variables respond to an array of different treatments, it suggests that the variables are conceptually distinct and causally unrelated. This analysis may also provide practical insight by illuminating which outcomes are likely to move in response to the same field interventions and which likely must be targeted by independent interventions.

Figure 3B shows the correlations of effect sizes on outcomes in response to the 25 treatments, and Fig. 3A presents a network visualization in which outcome variables with more positively correlated effect sizes in response to treatments are presented closer to one another, connected by a stronger network tie. In Fig. 3A, partisan animosity sits at the center of a cluster of outcomes that responded to treatments similarly, including preferences for social distance from outpartisans, generalized social distrust, and biased evaluation of politicized facts. This cluster fits with intuition and prior research. For example, it makes sense that treatment effects on animosity toward outpartisans, a large swath of the US population, would be closely related to trust in strangers more generally (effect size = 0.73). This result suggests that partisan animosity may increase societal divisions by eroding generalized trust in others, which scholars have argued is important for sustaining cooperation and market exchange (44–46). Additionally, partisan animosity and preferences for social distance from outpartisans responded similarly to treatments (effect size = 0.71), which is consistent with prior work (47). This result suggests that partisan animosity may increase divisions by increasing political self-segregation (48, 49). Finally, we find that treatment effects on

partisan animosity were correlated with treatment effects on biased evaluation of politicized facts (reffect size = 0.45), outcomes that prior work has found are correlated (50) and that our results suggest may be linked causally.

Fig. 3. Correlational analysis of the effect sizes of treatments on outcomes.

We identify patterns of covariance among the outcome variables in response to the 25 treatments. (A) Effects of treatments on partisan animosity are strongly associated with effects on social distance, social distrust, biased evaluation of politicized facts, support for undemocratic candidates, and opposition to bipartisan cooperation, and they are weakly associated or unassociated with effects on support for undemocratic practices and support for partisan violence. (B) The pairwise correlations illustrated in (A). (C) Treatments reducing partisan animosity also tended to reduce Americans' support for undemocratic candidates. (A) is a network diagram visualizing Pearson correlation coefficients calculated using Cohen's d effect sizes across all 25 treatments, for each pair of outcome variables. Classical multidimensional scaling (principal coordinates analysis) was used to calculate two-dimensional coordinates for each vertex. Distances between outcomes indicate approximate dissimilarities (lack of correlated effects). A stronger, positive correlation implies that treatments affecting one outcome generally affected the other in the same direction and is represented with a darker-shaded network tie and closer proximity in the visualization. We find similar patterns for effect size correlations among Democrats and Republicans as well as weak and strong partisans (supplementary materials, section S11). (B) is a correlation matrix. (C) is a scatter plot showing treatment effects on partisan animosity and support for undemocratic candidates. Taken together, partisan animosity indexes some attitudes important to well-functioning democracies, including support for undemocratic candidates, but other important antidemocratic attitudes are largely distinct.

A common perspective is that partisan animosity drives antidemocratic attitudes, such that treatments reducing partisan animosity would also reduce these attitudes [see (33), table 1 of (34), and supplementary table 1 of (35)]. We surveyed both academics ($n = 98$) and practitioners ($n = 51$) working in the field of polarization, asking them to forecast the treatment effects that we would observe in this study (supplementary materials, section S10). Consistent with the common perspective, forecasts indicated that both groups expected that treatment effects on partisan animosity would be highly correlated with treatment effects on support for undemocratic practices (academics: $r_{\text{forecasted}}$ effect size = 0.46; practitioner: $r_{\text{forecasted}}$ effect size = 0.50) and support for partisan violence (academics: $r_{\text{forecasted}}$ effect size = 0.46; practitioners: $r_{\text{forecasted}}$ effect size = 0.51). Forecasted treatment effects on support for undemocratic practices were also correlated with forecasted treatment effects on support for partisan violence (academics: $r_{\text{forecasted}}$ effect size = 0.54; practitioners: $r_{\text{forecasted}}$ effect size = 0.73).

By contrast, however, we find that treatment effects were much less strongly correlated for these constructs. Treatment effects on partisan animosity and support for undemocratic practices correlated at reffect size = 0.25; effects on partisan animosity and support for partisan violence correlated at reffect size = -0.02 ; and effects on support for undemocratic practices and support for partisan violence correlated at

reffect size = 0.27 [see also (51)]. These results indicate that partisan animosity is not a unitary construct underpinning the psychology of polarization and democracy. Instead, our findings emphasize the need for further theoretical work that goes beyond the present focus on partisan animosity, in particular work on the causes shaping support for undemocratic practices and partisan violence.

At the same time, we do find empirical evidence linking partisan animosity with one antidemocratic attitude—support for undemocratic candidates—because treatments reducing partisan animosity also tended to reduce this outcome (reffect size = 0.56). This relationship is illustrated by the mostly linear relationship between treatment effects on these outcomes displayed in Fig. 3C. Despite the strong correlation, only the four treatments with the largest effects on partisan animosity also significantly reduced support for undemocratic candidates. This may explain why prior research (35), which examined the consequences of treatments with smaller effects on partisan animosity, failed to find effects on support for undemocratic candidates. Additionally, the two treatments that most reduced support for undemocratic candidates do not appear near the regression line, which suggests that the most efficacious way to reduce support for undemocratic candidates is not through partisan animosity.

These results suggest that reductions in partisan animosity are not generally associated with reductions in antidemocratic attitudes but are associated with support for undemocratic candidates. One interpretation of this pattern is that animosity toward rival partisans is not particularly relevant for partisans' judgments of the acceptability of undemocratic actions by inparty leaders, but animosity toward outpartisans is relevant for voting decisions, where withholding support for an undemocratic inparty leader could benefit outpartisans.

Notably, we also found that partisan animosity was meaningfully linked to opposition to bipartisan cooperation (reffect size = 0.60) and, as noted above, biased evaluation of politicized facts (reffect size = 0.45). These outcomes—although not antidemocratic attitudes as we define them in this work—are related to healthy democratic functioning in the US, which often requires at least occasional bipartisan cooperation and which can be undermined when the public fails to agree on common facts.

Discussion

Our study makes several notable contributions to the understanding of public opinion related to polarization and democracy. We collected a large set of treatments designed to reduce partisan animosity, support for undemocratic practices, and/or support for partisan violence. In all, more than 250 treatments were submitted by more than 400 scholars from across the social sciences as well as practitioners. Testing 25 of these ideas, we find that many treatments reduce both survey and behavioral indicators of partisan animosity. The most efficacious treatments used more general strategies for reducing partisan animosity, presenting relatable, sympathetic individuals with different political beliefs or highlighting a common cross-partisan identity. Additionally, we identify several treatments that reduced antidemocratic attitudes, thus filling an important gap in a literature that has focused almost exclusively on reducing partisan animosity (29).

Treatments that most efficaciously reduced support for undemocratic practices and support for partisan violence included correcting exaggerated stereotypes of outpartisans or presenting prodemocratic cues from political elites. Highlighting the potentially disastrous consequences of democratic collapse was efficacious in reducing support for undemocratic practices but increased support for partisan violence.

Beyond identifying the efficacy of many unpublished treatments that reduce antidemocratic attitudes and partisan animosity, our study also validates some prior work on public opinion related to partisan divisions and democracy in the US. Some of the treatments that we tested were adapted from published papers demonstrating reductions in partisan animosity (52–54). Reassuringly, we replicated these published effects, which suggests that research on reducing partisan animosity is more reliable than might be assumed from the results of recent replication projects in other areas (32). With respect to reducing support for partisan violence, the two efficacious strategies that we identified—misperception corrections and elite cues are efficacious strategies—were also used by the two previous experimental treatments shown to reduce this outcome (22, 23).

An influential theoretical perspective argues that partisan animosity is a central concept underlying a diversity of attitudes, including antidemocratic attitudes (33). Recent work has challenged this claim, instead arguing that partisan animosity and antidemocratic attitudes are not directly causally related (34, 35). By examining a larger number of treatments than past work, testing treatments targeting different outcomes, and collecting a large set of outcomes, our study offers a strong empirical design for adjudicating these competing perspectives, ultimately supporting a more nuanced account. We find that some of the most critical antidemocratic attitudes—support for undemocratic practices and partisan violence—are clearly distinct from partisan animosity, which indicates that partisan animosity is not a unifying concept underpinning the psychology of polarization and democracy. Yet, we also find that partisan animosity remains important because treatments reducing this outcome also tended to reduce Americans' support for undemocratic candidates, a pivotal antidemocratic attitude. Additionally, we found evidence that partisan animosity is causally linked with other outcomes with consequences for healthy democratic functioning and/or society more generally: opposition to bipartisan cooperation, biased evaluation of politicized facts, generalized trust, and preferences for social distance.

By identifying general strategies that influence antidemocratic attitudes and partisan animosity, our results may also help to identify causes of these outcomes that are present in the status quo. For example, it is likely that the absence of pacifying elite cues, and the presence of exacerbating elite cues, as well as social media feeds that promote the salience of extreme, strident—yet nonrepresentative—voices from rival partisans contribute to the erosion of democratic norms (55, 56). Similarly, it is likely that modern media environments (57, 58) and geographic segregation of partisans (49) contribute to rising partisan animosity by reducing exposure to sympathetic outpartisans and cross-cutting common identities while increasing exposure to extreme representations of outpartisans and partisan identities.

Another way to improve democratic functioning is through structural democratic reforms. We identify several (previously unpublished) treatments—most notably, democratic collapse threat—that significantly increased support for several proposed structural democratic reforms, such as automatic voter registration (tables S28 to S31). Another way to strengthen democratic societies is to reduce unfounded skepticism about election integrity. Polls show that 42% of Democrats (59) and 59% of Republicans (60) believe that the most recent presidential election that their party lost was illegitimate. We found two previously unpublished treatments—common national identity and democratic collapse threat—that reduced denial of recent presidential election results (one item from the biased evaluation of partisan facts composite; table S32).

Future directions and limitations

Although our use of a survey experiment allowed us to crowdsource and compare many treatment effects on a range of outcomes in a controlled setting, it remains an open question whether applications of the strategies identified in this work will produce similar effects in other settings. Several factors are important to consider when developing applications based on our findings. First, ensuring that people are exposed to a treatment is a crucial challenge for applications in the field; outside the context of an incentivized survey experiment, people may not be as motivated to attend to a treatment and thus may be harder to influence (61). Second, in less controlled information environments, people are exposed to a great deal of other information, some of which may contradict the treatment, and such “counterframes” can reduce treatment effects (62, 63). Third, we identify general strategies that are most efficacious in our research setting, and future efforts to apply this knowledge will likely benefit from tailoring treatments based on these strategies to fit the context and goals of a specific application. For example, treatments correcting exaggerated stereotypes of outpartisans (i.e., misperceptions of outpartisans) should only be expected to affect partisans’ views on outcomes related to the substance of the correction and should be fit to the goals of a given application. We discuss several potential ways to strengthen treatment effects in the supplementary materials, section S12. Efforts to apply the strategies identified here in consequential field settings should also be rigorously evaluated to build further knowledge about how to meaningfully affect these important outcomes (64).

Another limitation of our study is our use of participants sampled from a nonprobability opt-in internet panel. Furthermore, our target population consists of US partisans, for which we used quota sampling to be representative on key demographics. We advise caution when seeking to generalize these findings to other populations, in particular populations beyond the US setting, because differences in cultural norms, media environments, and political and party systems are important potential scope conditions that future research needs to examine. We find limited evidence for heterogeneous treatment effects (HTEs) based on party membership or demographic characteristics across participant subgroups in analyses using generalized random forests to identify rank-weighted average treatment effects (supplementary materials, section S8), though our study was not focused on HTEs and, therefore, was underpowered for subgroup analyses. One notable exception, democratic collapse threat, reduced support for undemocratic practices and candidates but increased support for partisan violence

among conservative Republicans (but not Democrats). We address other potential concerns—e.g., possible demand effects, robustness of results for outcomes with left-censored distributions, differential attrition, multiple testing, and measurement—in detail in the supplementary materials, section S13.

Additionally, we gain some insight on what are likely more effective modes of intervening on the outcomes that we study. In general, we do not find large, durable effects, especially for reducing antidemocratic attitudes, which suggests that a single exposure to a short, online treatment is typically insufficient to affect long-standing reductions in Americans' antidemocratic attitudes and partisan animosity. Instead, durable effects likely require structural and/or institutional interventions (65) that repeatedly and/or more strongly implement the general strategies identified in this work. Modes of intervening that involve more impactful and/or repeated treatments, such as intervening through the content promoted by social media feed algorithms, elite political rhetoric, political journalism, and/or educational programs, might be particularly promising.

The decades-long increase in partisan animosity and concerning levels of public tolerance for recent endorsement of undemocratic behaviors by elite US politicians are major issues. Because these issues are driven by many causes, likely including structural and institutional factors, they cannot be fixed easily or quickly. Although improving the effectiveness of intervention efforts is unlikely to fully end or reverse long-term societal trends, this study advances knowledge about efficacious general strategies for reducing partisan animosity and antidemocratic attitudes that could be used in grassroots activities and by influential institutional actors to improve the effects of interventions on these concerning aspects of US public opinion.

Materials and methods summary

We used an open call for treatments designed to reduce partisan animosity, support for undemocratic practices, and/or support for partisan violence. We received 252 submissions from across the social sciences and from practitioners (table S4). With an advisory board of expert researchers and practitioners (supplementary materials, section S2.3), we selected 25 promising treatments for experimental testing (Table 1).

We ran a survey experiment ($n = 32,059$ participants) partnering with the sample provider Bovitz to recruit a sample that was quota-matched to be representative of the population of US Democrats and Republicans on key demographic benchmarks. Participants were randomly assigned to either a null control condition, an alternative control condition, or one of the 25 treatment conditions. Next, participants completed measures of our primary outcomes—partisan animosity, support for undemocratic practices, and/or support for partisan violence—and other exploratory outcomes. We also conducted a durability test ($n = 8644$), recruiting participants from the control conditions and from 10 of the most efficacious treatment conditions 2 weeks after their initial participation. Additionally, we conducted a forecasting survey with academics ($n = 98$) and practitioners ($n = 51$) working in the field of polarization. Full details of these data collections can be found in the supplementary materials.

Acknowledgments

We thank M. Brandt, D. Broockman, K. Hansen, J. Grimmer, R. Romero, A. van Loon, and the members of the Stanford Polarization and Social Change Lab for helpful feedback on the project and K. B. Fuller and J. L. Gandara for administrative support. Finally, we are grateful to the members of the advisory board: M. Ajayi, C. Bail, L. Bendele, A. Berinsky, P. Ditto, L. Doan, C. Fields, E. Finkel, M. Gentzkow, C. Graeve, K. Hansen, E. Hargittai, V. Hutchings, L. Johnson, C. Kam, A. S. Levine, N. Malhotra, L. Mason, L. McCall, M. Michelson, J. Mohajir, M. Naeem, M. Ostfeld, Z. Rahman, J. Settle, J. Shapiro, B. Sinclair, M. Torres, and J. Wronski.

Funding: J.G.V. received funding from a Stanford Interdisciplinary Graduate Fellowship. M.N.S. received funding from the US Department of the Navy Office of Naval Research. J.N.D. received funding from the Institute for Policy Research at Northwestern University and the Ford Motor Company Center for Global Citizenship at Northwestern University. D.G.R. received funding from the US Department of the Navy Office of Naval Research and the TDF Foundation. R.W. received funding from the Civic Health Project, the Fetzer Institute, the Stanford Center on Philanthropy and Civil Society, and Stanford Social Impact Labs.

Author contributions: J.G.V., M.N.S., J.Y.C., J.N.D., D.G.R., and R.W. designed the research. R.W. raised the funds for the research. D.A., L.G.A., L.V.A., G.B., N.B., J.J.V.B., H.B., A.B., C.J.B., J.B.C., M.Ci., M.V.C., K.C., H.C., E.D., M.Di., K.C.D., C.D., M.Du., P.F., M.Fi., D.F., M.Fr., R.A.G., S.G., D.G.-T., K.G., J. Green, J. Greene, M.G., M.H., C.A.H., A.J., J.T.J., A.C.K., N.R.K., B.K., J.M.K., J.R.G.K., M.K., N.K., E.K., J.L., G.L., M.L., R.L., K.L., A.L., B.L., W.M., J.Ma., L.A.M., C.M., J.Mi., M.M., S.L.M.-B., M.H.P., A.P., C.P., H.R., S.R., J.R., M.S.-T., L.A.S., C.M.S., A.S., O.S., S.S.S., D.F.S., P.S., M.T., D.S.Y., E.Y., and J.Z. designed the treatments. J.G.V., M.N.S., J.Y.C., S.L.P., J.S.M., C.R., J.N.D., and R.W. collected the data. J.G.V., J.Y.C., S.L.P., and I.G. analyzed the data. J.G.V. and R.W. wrote the paper. J.G.V., M.N.S., J.Y.C., J.N.D., D.G.R., and R.W. revised the paper. S.L.P., J.S.M., C.R., J.J.V.B., M.Ci., J. Greene, J.T.J., N.K., J.L., G.L., M.L., S.L.M.-B., D.F.S., and D.S.Y. provided comments. J.G.V., M.N.S., and J.Y.C. jointly led the project, with J.G.V. as the primary leader.

Competing interests: Note that two members of the core author team (J.G.V. and R.W.) had previously coauthored with one of the teams that submitted the utility of outparty empathy treatment on a paper that included a similar treatment. To avoid any influence of bias, J.G.V. and R.W. recused themselves from reviewing this treatment. More generally, several members of the core author team (e.g., R.W., J.N.D., and D.G.R.) had at some point collaborated with submitters on past projects and recused themselves from review of these treatments where the prior relationship rose to the level of a potential conflict of interest (e.g., R.W. recused himself from review of a submission by K.C., with whom he had an ongoing research collaboration). Additionally, the analyses for the main outcomes were preregistered and conducted in a strictly parallel fashion across treatments.

Data and materials availability: The preregistration, materials, anonymized data, and analysis code for our study are publicly available through the Open Science Framework (72).

License information: Copyright © 2024 the authors, some rights reserved; exclusive licensee American Association for the Advancement of Science. No claim to original US government works. <https://www.science.org/about/science-licenses-journal-article-reuse>